

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年9月16日 (16.09.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/079987 A1

543009

(51) 国際特許分類7: H04L 9/32, H04Q 9/00, H04B 1/06

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/002672

(22) 国際出願日: 2004年3月3日 (03.03.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-62089 2003年3月7日 (07.03.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町22番22号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 尾山 和也

(OYAMA,Kazuya) [JP/JP]; 〒630-0112 奈良県 生駒市 鹿ノ台東3-13-11 Nara (JP). 白銀 徳彦 (SHIROGANE,Tokuhiko) [JP/JP]; 〒634-0077 奈良県 檜原市 南八木町3-3-15-202 Nara (JP).

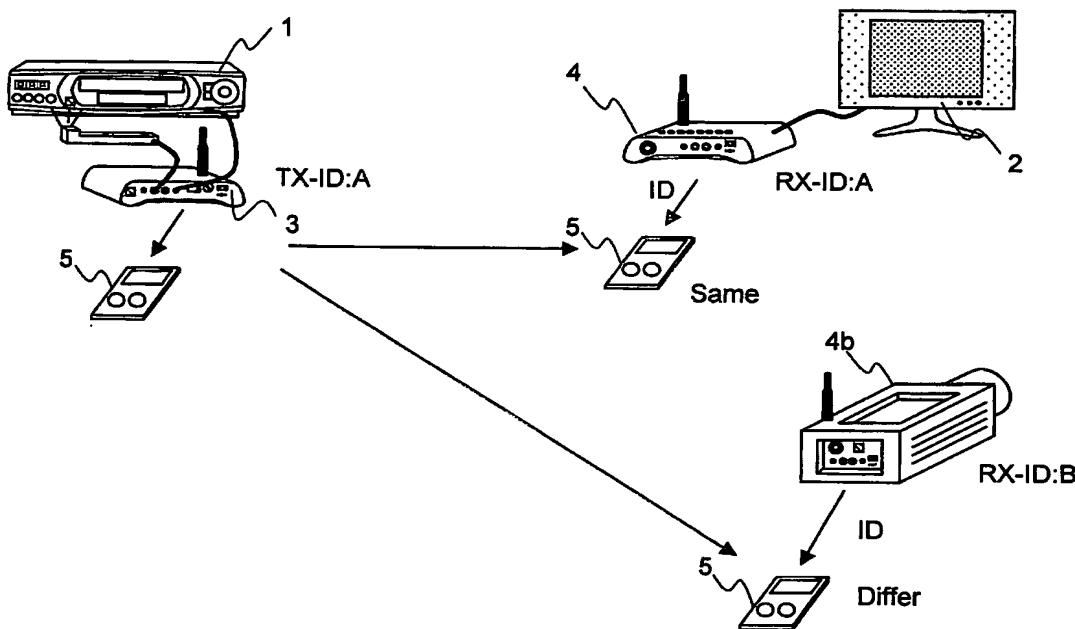
(74) 代理人: 佐野 静夫 (SANO,Shizuo); 〒540-0032 大阪府 大阪市 中央区天満橋京町2-6 天満橋八千代ビル別館 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: SYSTEM FOR MANAGING ENCRYPTED CODE, DATA PROCESSOR AND ELECTRONIC APPARATUS

(54) 発明の名称: 暗号化コード管理システム及びデータ処理装置及び電子機器



(57) Abstract: After receiving and storing the ID code A of an AV data transmitter (3), a remote controller (5) for managing ID receives the ID code A or B of any one of AV data receiver 4a or 4b. When the ID code A of the AV data receiver 4a is received, connectability of communication is confirmed because the ID codes coincide with each other. When the ID code B of the AV data receiver 4b is received, nonconnectability of communication is confirmed because the ID codes do not coincide with each other.

(57) 要約: ID管理用リモコン5がAVデータ送信装置3のIDコードAを受信して格納した後、AVデータ受信装置4a,4bのいずれかのIDコードA,Bを受信する。このとき、AVデータ

[続葉有]

WO 2004/079987 A1



(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

- 1 -

明細書

暗号化コード管理システム及びデータ処理装置及び電子機器

技術分野

本発明は、データを暗号化コードで暗号化して無線送信するデータ送信装置、及び、暗号化されたデータを受信して復号化するデータ受信装置における、暗号化コード管理システムに関する。又、この暗号化コード管理システムで利用されるデータ送信装置及びデータ受信装置などのデータ処理装置、更に、暗号化コード管理システムで使用される電子機器に関する。

背景技術

近年、有線接続の煩雑さと無線技術の発達により、チューナ、ビデオ、DVDなどのAVソース機器からディスプレいやプロジェクタなどのAV再生装置に対してAVデータを送信し、AV再生装置において映像や音声を表示又は出力するAVデータ用の無線通信システムが提供されている。このAVデータ用の無線通信システムを実現するために、AVソース機器にAVデータを送信するAVデータ送信装置が接続されるとともに、AV再生装置にAV受信装置が接続される。又、このAVデータ送信装置がAVソース機器に備えられるとともに、AV受信装置がAV再生装置に備えられることで、AVソース機器とAV再生装置とによってAVデータ用の無線通信システムが構成されることもある。

そして、このようなAVデータ用の無線通信システムでは、AVデータ送信装置とAVデータ受信装置は、AVデータに著作権があるため、1対1で構成され、別のシステムを構成するAVデータ送信装置とAVデータ受信装置との間ではAV伝送ができないようになっている。従来のAVデータ用の無線通信システムの構成を、第37図に示す。

第37図では、1つのAVデータ用の無線通信システムが構成されている。このAVデータ用の無線通信システムは、AVソース機器1と有線で接続されたAVデータ送信装置101のアンテナ511から、AVソース機器1から出力され

- 2 -

たAVデータが送信される。このAVソース機器1からのAVデータは、アンテナ541を介してAVデータ受信装置102で受信され、AVデータ受信装置102と有線で接続されたAV再生装置2に与えられて再生表示される。

又、AVソース機器1を操作するためのリモートコントローラ（リモコン）11が操作されて赤外線信号が送信されると、この赤外線信号がAVデータ受信装置102のリモコンデータ受信部553で受信された後、無線通信用の信号に変換されてアンテナ541から送信される。そして、この信号がAVデータ送信装置101のアンテナ511で受信されると、赤外線信号に変換されてリモコン出力部517から送信された後、AVソース機器1の赤外線信号受信部12で受信されて、リモコン11で指示された動作をAVソース機器1が行う。

又、上述のAVデータ送信装置101は、第38図に示すように、NTSC等のアナログAVデータを入力するアナログ入力部502とデジタル信号を入力するデジタル入力部501がある。アナログデータは、A/D変換部（以下、「A/D」とする）503でデジタル化され、MPEG部504でエンコードされ、各種データはデータ生成部505で整理され、誤り訂正符号化処理部506で誤り符号が付加され、データスクランブル部507で暗号化（スクランブル）され、ベースバンド（以下、「BB」とする）509、高周波增幅回路（以下、「RF」とする）510、アンテナ511という経路でAVデータ受信側に送信される。このとき、データスクランブル部507でスクランブルするために使用されるIDはID記憶部520に記憶されている。入力されるデータがデジタルデータである場合、デジタル入力部501から直接データ生成部505に与えられる。

第39図に示す構成のAVデータ受信装置102では、アンテナ541、RF542、BB543を介して受信され、スクランブル解除部544でスクランブルを解除し、データ解析部545でAVデータの振り分けや不足等が判定され、MPEG部546でデコードされ、D/A変換部（以下、「D/A」とする）547でアナログ信号に変換され、アナログ出力部548でNTSC等のデータとして出力される。このとき、スクランブル解除部544でスクランブルを解除するために使用されるIDがID記憶部560に記憶されている。又、デジタルデ

- 3 -

ータを出力する場合、データ解析部 545 からのデータがデジタル出力部解析部 549 及びデジタル出力部 550 を介して出力される。

又、AVデータ受信装置 102 は、データ解析部 545において正確に受信されなかったパケットの判定を行う。この判定結果より、受信されなかったパケットの再送要求パケットが再送要求パケット生成部 558 で生成される。更に、AVデータ受信装置 102 は、AVソース機器 1 を制御するための信号を入力する操作部 551 と、リモコン 11 からの赤外線信号を受信するリモコンデータ受信部 553 を備える。そして、操作部 551 からのデータが入力データ変換部 552 で変換され、リモコンデータ受信部 553 で受信された信号がリモコンデータ変換部 554 で変換される。この変換されたデータによるパケットと再送要求パケット生成部 558 からの再送要求パケットから送信データがデータ生成部 555 で生成され、誤り訂正符号付加部 556 で誤り訂正符号が付加される。そして、この送信データが、データスクランブル部 557 でスクランブルされた後、BB 543 及び RF 542 及びアンテナ 541 を介して送信される。

そして、AVデータ送信機 101 で、アンテナ 511 及び RF 510 及び BB 509 を介して受信すると、スクランブル解除部 512 でスクランブルを解除し、データ解析部 513 において AVデータ受信装置 102 で正確に受信されなかったパケットの判定とデータの整理を行い、再送要求が必要な場合は再送要求パケット生成部 514 で再送要求された AVデータのデータパケットが生成される。又、データ解析部 513 で得られた AVソース機器 1 を操作するデータは、リモコンデータ解析部 516 でリモコン信号に変換され、リモコン出力部 517 から赤外線信号として出力される。リモコン信号以外のデジタルデータは、デジタルデータ解析部 518 を介して、デジタルデータ出力部 519 より出力される。

第 37 図において、無線通信システムを構成する AVデータ送信装置 101 及び AVデータ受信装置 102 に記録された ID コードは、A で固定されている。このとき、別の無線通信システムに属する AVデータ受信装置 103 が存在する場合、この AVデータ受信装置 103 の ID コードは、B で固定されている。この AVデータ受信装置 103 は、アナログ出力部 548 及びデジタル出力部 550 の代わりに、AV再生装置 2 の機能を備える。このとき、AVデータ送信装置

- 4 -

101のIDコードAとAVデータ受信装置103のIDコードBとが異なるため、AVデータ送信装置101とAVデータ受信装置103との間における無線伝送が不可能となる。

このように、第37図のAVデータの無線通信システムでは、予め定められたAV機器の組合せでしか、AVデータの無線伝送が実現できず、無線で自由な場所で自由なAVデータソースを楽しむことが制限されている。しかしながら、スクランブルなどの暗号化を行った無線で伝送されたAVデータを受信してスクランブル解除、復号化を実施出来るAVデータ受信装置が同時に多数存在した場合、多数のAVデータ受信装置で多数の者が視聴できるようになり、AVソース作成者の著作権を侵害することが考えられる。

又、スクランブル設定、解除、暗号化、復号化に関わるコードが自由に設定できるシステムの場合、盗聴などされる恐れがある。更に、再送等を行うシステムでは、複数のAVデータ受信装置がシステム内に存在し、それぞれが無秩序に再送要求を行うことにより、再送要求が集中したときの帯域不足や、AVデータ受信装置の安定受信の妨害などが生じる恐れがある。

そこで、従来の技術として、給湯器本体とそれを制御するリモコンの間でIDを通信により送受信し、最新のリモコンのみを使用可能とする給湯器が提供されている（特開平7-255089号公報参照）。よって、最新のIDコードのみが有効になるシステムであるため、複数の機器に同じIDコードを設定することができない。更に、増設親機が自己のIDを送信し、このIDを受信した他の増設親機は受信したIDとは異なったIDを使用するインターホンが提供されている（特開平11-284754号公報参照）。

又、第37図のAVデータ用の無線通信システムでは、AVデータ送信装置101とAV受信装置102又はAVデータ送信装置101とAVデータ受信装置103との間で通信が確立しないことがある。この場合、妨害電波、電波の遮断、無線チャンネルの違い（空きチャンネルがない場合も含む）、アンテナの不具合などのように電波障害が原因で受信できないのか、暗号化・復号化に用いるIDコードが一致していないために通信・表示出来ないのか容易に判定することはできない。

- 5 -

又、特開平7-255089号公報及び特開平11-284754号公報におけるID管理方法やID設定方法を用いた場合においても、無線通信システム毎にIDコードを設定することができる。しかしながら、各無線通信システムにおいてIDコードを自由に設定することができることから、無線通信システム内で通信確率されない場合、その原因が電波障害であるのかIDコードの不一致であるのかを確認することが困難である。

このように、無線通信システム内におけるIDコードの不一致を確認するためには、出荷時にIDコード自体の数値を各機器本体か別途書類に記載することで、一致しているか判断が可能となる。しかしながら、本体に記載された位置によつては、設置した後は確認できなくなったり、消えてしまうことがある。又、別の用紙に記載されている場合は、用紙がなくなると照合できない。更に、このようにしてIDコードを照合する無線通信システムはIDコードを固定する必要があるため、特開平7-255089号公報及び特開平11-284754号公報などのようにIDコードを変更する無線通信システムではIDコードを照合することができない。

発明の開示

このような問題を鑑みて、本発明は、データ伝送を相互に行えるデータ送信装置及びデータ受信装置を容易に確認することができる暗号化コード管理システムを提供することを目的とする。又、本発明は、このような暗号化コード管理システムを備えたデータ通信システムにおけるデータ処理装置を提供することを別の目的とする。又、本発明は、このようなデータ通信システムにおいて利用される電子機器を提供することを別の目的とする。

上記目的を達成するために、本発明の暗号化コード管理システムは、特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した複数の前記暗号化コードを比較するコード管理制御部と、当該コード管理制御部における比較結果を出力する結果出力部と、を備える電

子機器を有するとともに、前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部を備えることを特徴とする。

又、本発明の暗号化コード管理システムは、特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した複数の前記暗号化コードを比較するコード管理制御部と、当該コード管理制御部における比較結果を前記データ処理装置に送信するコード管理送信部と、を備える電子機器を有するとともに、前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部と、前記電子機器からの比較結果を受信するコード管理受信部と、該コード管理受信部で受信した前記比較結果を出力する結果出力部と、を備えることを特徴とする。

又、本発明の暗号化コード管理システムは、特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した1又は複数の前記暗号化コードを格納するコード記憶部と、当該コード記憶部に格納した前記暗号化コードを前記データ処理装置に送信するコード管理送信部と、を備える電子機器を有するとともに、前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部と、前記電子機器から送信される前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードと自機器の前記暗号化コードとを比較するコード管理制御部と、該コード管理制御部での比較結果を出力する結果出力部と、を備えることを特徴とする。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施形態のID管理システムを説明するための図であり、第2図は、本発明のAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図であり、第3図は、本発明のAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図であり、

- 7 -

第4図は、第1の実施形態のID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図であり、

第5図は、第1の実施形態のID管理システムにおける各装置の動作状態を示す状態遷移図であり、

第6A～第6D図は、第1の実施形態のID管理用リモコンの外観図及び表示例であり、

第7図は、第2の実施形態のID管理用リモコンの外観図であり、

第8図は、第2の実施形態のID管理用リモコンの動作を示すフローチャートであり、

第9図は、第3の実施形態のID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図であり、

第10図は、第3の実施形態のID管理用リモコンの動作を示すフローチャートであり、

第11図は、第3の実施形態のID管理用リモコンの動作を示すフローチャートであり、

第12A図～第12I図は、第3の実施形態のID管理用リモコンの外観図及び表示例であり、

第13図は、第4の実施形態のID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図であり、

第14図は、第4の実施形態のID管理用リモコンの外観図であり、

第15図は、複数のAVデータ無線通信システムを構成するAVデータ送信装置及びAVデータ受信装置の関係の一例を示すブロック図であり、

第16A図～第16D図は、第4の実施形態のID管理用リモコンの表示例であり、

第17図は、第5の実施形態のID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図であり、

第18図は、第5の実施形態のID管理用リモコンの外観図であり、

第19図は、複数のAVデータ無線通信システムを構成するAVデータ送信装置及びAVデータ受信装置の関係の一例を示すブロック図であり、

第20図は、第5の実施形態のID管理用リモコンのID記憶部における記憶状態を示す図であり、

第21図は、第5の実施形態のID管理用リモコンの表示例であり、

第22図は、第5の実施形態のID管理用リモコンの別の表示例であり、

第23図は、第5の実施形態のID管理用リモコンの別の表示例であり、

第24A図及び第24B図は、第5の実施形態のID管理用リモコンの別の表示例であり、

第25図は、第6の実施形態のAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図であり、

第26図は、第6の実施形態のAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図であり、

第27図は、第6の実施形態のID管理システムにおける各装置の動作状態を示す状態遷移図であり、

第28図は、第6の実施形態の別例となるAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図であり、

第29図は、第7の実施形態のAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図であり、

第30図は、第7の実施形態のAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図であり、

第31図は、第7の実施形態のID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図であり、

第32図は、第7の実施形態のID管理システムにおける各装置の動作状態を示す状態遷移図であり、

第33図は、第8の実施形態のAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図であり、

第34図は、第8の実施形態のAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図であり、

第35図は、第8の実施形態のID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図であり、

- 9 -

第36図は、第8の実施形態のID管理システムにおける各装置の動作状態を示す状態遷移図であり、

第37図は、従来のAVデータの無線通信システムを説明するための図であり

第38図は、従来のAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図であり、

第39図は、従来のAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

<第1の実施形態>

本発明の第1の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。第1図は、本実施形態におけるID管理システムの構成を示すブロック図である。第2図及び第3図は、AVデータ送信装置及びAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。尚、この第2図及び第3図において、第38図及び第39図と同一の部分については、同一の符号を付してその詳細な説明は省略する。第4図は、ID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図である。

第1図のID管理システムは、AVソース機器1と有線接続されたAVデータ送信装置3と、AV再生装置2と有線接続されたAVデータ受信装置4aと、AV再生機能を備えたAVデータ受信装置4bと、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4a、4bと赤外線通信を行うID管理用リモートコントローラ(リモコン)5とによって構成される。このとき、AVデータ送信装置3がAVデータ送信用のIDコードとしてIDコードAを備え、AVデータ受信装置4a、4bがそれぞれAVデータ受信用のIDコードとしてIDコードA、Bを備える。

又、本実施形態におけるAVデータ送信装置3は、第2図に示すように、第38図のAVデータ送信装置に、ID記憶部520に記録されるIDコードの読み出しを行うID管理制御部521と、外部のID管理用リモコン5から送信された信号を受信するID管理入力部522と、ID記憶部520に記録されていたIDコードを外部のID管理用リモコン5に送信するID管理出力部523とが付加された構成である。

- 10 -

又、本実施形態におけるAVデータ受信装置4a, 4bは、第3図に示すように、第39図のAVデータ受信装置に、ID記憶部560に記録されるIDコードの読み出しを行うID管理制御部561と、外部のID管理用リモコン5から送信される信号を受信するID管理入力部562と、ID記憶部560に記録されていたIDコードを外部のID管理用リモコン5に送信するID管理出力部563とが付加された構成である。尚、第1図のAVデータ受信装置4bは、AV再生装置の機能を備えるため、アナログ出力部548及びデジタル出力部550の代わりにAVデータ再生機能を備えた構成となる。

又、本実施形態におけるID管理用リモコン5は、第4図に示すように、受信したIDコードを格納するID記憶部570と、内部に記録したIDコードと外部から受信したIDコードとの比較を行うID管理制御部571と、受信したIDコードをID管理制御部571に送出するID管理入力部572と、IDコードの送信要求を行うための信号を送出するID管理出力部573と、動作入力するための操作部574と、IDコードの比較結果を表示する結果表示部575と、を備える。

このような構成のAVデータ無線通信システムにおけるIDコードの確認動作について、第5図の状態遷移図及び第6A図～第6D図の表示例を用いて説明する。又、このAVデータ無線通信システムで使用されるID管理用リモコン5は、第6図のように、操作部574として、受信したIDコードの記録を指示するGetキー701と、受信したIDコードと記録しているIDコードとの比較を指示するCheckキー702とを備える。

まず、初期状態として、第6A図のように、結果表示部575の表示を”Empty”とし、ID記憶部570にIDコードが格納されていないことを示している。このとき、AVデータ送信装置3と通信可能な領域でID管理用リモコン5のGetキー701が操作されると、AVデータ送信装置3が備えているIDコードを受信するよう、IDコードの送信要求を行うためのID要求信号をID管理制御部571で生成し、ID管理出力部573よりAVデータ送信装置3に送信する(STEP1)。

このようにID管理用リモコン5よりID要求信号が送信されると、AVデー

タ送信装置3が、ID管理入力部522でID要求信号を受信して、ID管理制御部521においてID管理用リモコン5からIDコードの送信が要求されていることを確認する(STEP2)。そして、ID管理制御部521によってID記憶部520に格納されている送信用のIDコードを読み出した後(STEP3)、ID管理出力部523より送信する(STEP4)。

このAVデータ送信装置3から送信されるIDコードが、ID管理用リモコン5のID管理入力部572で受信されると、AVデータ送信装置3からのIDコードを受信したことをID管理制御部571が確認して(STEP5)、ID記憶部570にIDコードが書き込まれる(STEP6)。このとき、ID管理制御部571によってIDコードがID記憶部570に格納されたことを結果表示部575に通知するため、第6B図のように、結果表示部575の表示が”ID Get”となり、IDコードが格納されたことが示される。

このようにAVデータ送信装置3のIDコードを格納したID管理用リモコン5がAVデータ受信装置4(第1図のAVデータ受信装置4a, 4bに相当する)のいずれかと通信可能な領域でID管理用リモコン5のChkキー702が操作されると、STEP1と同様の動作を行い、AVデータ受信装置4にID要求信号を送信する(STEP7)。そして、STEP2～STEP4のAVデータ送信装置3の動作と同様、AVデータ受信装置4が、ID管理入力部562でID要求信号を受信してID管理制御部561で確認すると(STEP8)、ID記憶部560よりIDコードを読み出して(STEP9)、このIDコードをID管理出力部563より送信する(STEP10)。

このAVデータ受信装置4から送信されるIDコードが、ID管理用リモコン5のID管理入力部572で受信されると、AVデータ受信装置4からのIDコードを受信したことをID管理制御部571が確認する(STEP11)。そして、ID管理制御部571において、ID記憶部570に格納したAVデータ送信装置3のIDコードを読み出した後、AVデータ送信装置3のIDコードとAVデータ受信装置4のIDコードとを比較する(STEP12)。

このように、AVデータ送信装置3のIDコードとAVデータ受信装置4のIDコードとが比較されると、その比較結果がID管理制御部571から結果表示

- 12 -

部 575 に通知されて、結果表示部 575 に比較結果が表示される (S T E P 1 3)。そして、ID 管理制御部 571 によって ID 記憶部 570 に格納されている AV データ送信装置 3 の ID コードが消去される (S T E P 1 4)。

即ち、第 1 図の構成の場合、ID 管理用リモコン 5 において、AV データ送信装置 3 の ID コード A が記録されて、AV データ受信装置 4a の ID コード A と比較されると、第 6 C 図のように、ID コードが一致することを示す "S a m e" が結果表示部 575 に表示される。又、ID 管理用リモコン 5 において、AV データ送信装置 3 の ID コード A が記録されて、AV データ受信装置 4b の ID コード B と比較されると、第 6 D 図のように、ID コードが一致しないことを示す "D i f f e r" が結果表示部 575 に表示される。

このようにすることで、選択した AV データ送信装置 3 及び AV データ受信装置 4 それぞれの ID コードが一致するか否かを ID 管理用リモコン 5 で確認し、選択した AV データ送信装置 3 及び AV データ受信装置 4 が AV データ無線通信システムを構築しているか否かを確認することができる。又、第 5 図の例では、ID 管理用リモコン 5 が AV データ送信装置 3 の ID コードを記録した後に AV データ受信装置 4 の ID コードと比較するものとしたが、ID 管理用リモコン 5 が AV データ受信装置 4 の ID コードを記録した後に AV データ送信装置 3 の ID コードと比較しても確認できる。このときの動作についても、上述で説明した動作と同様の動作を行う。

又、操作部 574 を G e t キー 701 と C h k キー 702 とによる 2 つのキーで構成されるものとしたが、1 つのキーで構成されるものとしても構わない。このとき、ID 記憶部 570 に ID コードが記録されていない空き状態のときに初めてキーが操作されると、受信した ID コードを ID 記憶部 570 に格納する (S T E P 1、S T E P 5、S T E P 6)。そして、再度キーが操作されると、受信した ID コードを ID 記憶部 570 に記憶した ID コードと比較し、その比較結果を結果表示部 575 に表示し、ID 記憶部 570 内の ID コードを消去して空き状態とする (S T E P 7、S T E P 11～S T E P 14)。

＜第 2 の実施形態＞

本発明の第 2 の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。尚、本実

施形態のAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4及びID管理用リモコン5の内部構成は、第1の実施形態と同様、第2図～第4図のような構成となる。又、第7図は、本実施形態におけるID管理用リモコン5の構成を示す外観図であり、第6図と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。又、第8図は、ID管理用リモコン5のIDコードの格納動作を説明するためのフローチャートである。

本実施形態において、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4は、第1の実施形態と同様の動作を行うため、その詳細な説明については第1の実施形態を参照するものとして省略し、ID管理用リモコン5について以下に説明する。このID管理用リモコン5は、第7図に示すように、操作部574として、Getキー701及びChkキー702以外に、ID記憶部570内に格納されたIDコードの消去を指示するためのClrキー703が設けられる。このID管理用リモコン5において、その他の構成については、第1の実施形態と同様である。

このようなID管理リモコン5におけるID記憶部570へのIDコード格納後の動作について、第8図のフローチャートを参照して説明する。第1の実施形態と同様、第5図のように、ID要求信号を送信した後にAVデータ送信装置3からIDコードを受信すると、ID記憶部570にAVデータ送信装置3のIDコードを格納する(STEP6)。このように、IDコードを格納すると、ID管理制御部571において、IDコードの一致した回数を示す回数kを0にリセットした後(STEP51)、IDコード格納後の時間を計測するためのタイマをリセットし、計測時間tを0とする(STEP52)。尚、タイマは、ID管理制御部571に備えられる。

その後、ID管理制御部571において、まず、タイマにより計測された計測時間tが所定時間Tを超えたか否かが確認され(STEP53)、所定時間Tを超えていない場合は(No)、操作部574が操作されたか否かが確認される(STEP54)。このとき、操作部574が操作されている場合(Yes)、ID管理制御部571がChkキー702が操作されたか否かを確認する(STEP55)。そして、Chkキー702が操作されたとき(Yes)、第1の実施

形態と同様、まず、ID要求信号をAVデータ受信装置4に送信した後、AVデータ受信装置4のIDコードを受信し、ID記憶部570に格納したAVデータ送信装置3のIDコードと比較する(STEP7、STEP11、STEP12)。

そして、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4のIDコードが一致したか否かが確認され(STEP56)、IDコードが一致するとき(Yes)、結果表示部575に"Same"が表示され(STEP13a)、又、IDコードが一致しないとき(No)、結果表示部575に"Differ"が表示される(STEP13b)。STEP13aに移行して"Same"が表示されると、ID管理制御部571において、IDコードの一致した回数kを1つ計数し(STEP57)、この回数kが所定回数Kを超えたか否かが確認される(STEP58)。即ち、この所定回数Kが、AVデータ送信装置3と通信許可されたAVデータ受信装置4の台数を表し、AVデータ受信装置4は、1台のAVデータ送信装置に対してK台まで通信許可される。

そして、STEP54で操作部574が操作されていないとき(No)、又は、STEP13bで"Differ"が表示されたとき、又は、STEP58でIDコードが一致したAVデータ受信装置4の台数がKを超えていないとき(No)、STEP53に移行して、IDコードを格納してから所定時間Tが経過したか否かが確認される。又、STEP53で所定時間Tが経過したことが確認されたとき(Yes)、又は、STEP55でC1rキー703が操作されたとき(No)、又は、STEP58でIDコードが一致したAVデータ受信装置4の台数がKを超えたとき(Yes)、STEP14に移行して、ID記憶部570に格納されているAVデータ送信装置3のIDコードが消去される。

このように動作することによって、AVデータ送信装置3に対して複数のAVデータ受信装置4が通信許可されているAVデータ無線通信システムにおけるIDコードの確認を行うことができる。又、このとき、所定時間まで、又は、IDコードが一致する上限となる台数まで、ID記憶部570で記憶可能とすることで、IDコードを扱う上での安全性を高めることができる。尚、本実施形態において、C1rキー703を設けるものとしたが、IDコードを格納した後、Ge

- 15 -

t キー 701 が操作されることで ID コードの消去を確認するようにも構わない。又、第 8 図の STEP 55において、Get キー 701 が操作されたときエラーであることを結果表示部 575 に表示するようにも構わない。

<第 3 の実施形態>

本発明の第 3 の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。尚、本実施形態の AV データ無線通信システムにおいて、AV データ送信装置 3 及び AV データ受信装置 4 の内部構成は、第 1 の実施形態と同様、第 2 図及び第 3 図のような構成となる。又、第 9 図は、本実施形態における ID 管理用リモコン 5a の内部構成を示すブロック図であり、第 4 図と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

第 9 図の ID 管理用リモコン 5a は、第 5 図の ID 管理用リモコン 5 における ID 記憶部 570 の代わりに、送信用 ID 記憶部 570a 及び受信用 ID 記憶部 570b を備える。即ち、ID 管理用リモコン 5a は、AV データ送信装置 3 の送信用 ID コード及び AV データ受信装置 4 の受信用 ID コードを格納することができる。又、この ID 管理用リモコン 5a において、操作部 574 として、第 12A 図のように、送信用 ID コードを獲得するための Get TX キー 701a と、受信用 ID コードを獲得するための Get RX キー 701b と、Chk キー 702 とを備える。

以下に、この ID 管理用リモコン 5a の動作について、第 10 図及び第 11 図のフローチャートを用いて説明する。まず、ID 管理用リモコン 5a は、ID 管理制御部 571 において、操作部 574 の Get TX キー 701a が操作されて AV データ送信装置 3 の送信用 ID コードの獲得が指示されたか否かを確認する (STEP 50a)。Get TX キー 701a が操作されると (Yes)、AV データ送信装置 3 の送信用 ID コードの送信要求を行う TX ID 要求信号を ID 管理制御部 571 で生成して ID 管理出力部 573 より送信する (STEP 1a)。

そして、AV データ送信装置 3 の送信用 ID コードを ID 管理入力部 572 で受信すると (STEP 5a)、受信した送信用 ID コードを ID 管理制御部 571 によって送信用 ID 記憶部 570a に格納する (STEP 6a)。その後、I

- 16 -

D管理制御部571において、この送信用IDコードと一致した回数を表すk1を0として初期化するとともに(STEP51a)、送信用ID記憶部570aへの格納後の時間t1を計測するタイマをリセットする(STEP52a)。

又、STEP50aにおいて、GetTXキー701aの操作が確認されなかったとき(No)、操作部574のGetRXキー701bが操作されてAVデータ受信装置4の受信用IDコードの獲得が指示されたか否かを確認する(STEP50b)。GetRXキー701bが操作されると(Yes)、AVデータ受信装置4の受信用IDコードの送信要求を行うRXID要求信号を送信する(STEP1b)。そして、AVデータ受信装置4の受信用IDコードを受信すると(STEP5b)、受信用ID記憶部570bに格納する(STEP6b)。その後、この受信用IDコードと一致した回数を表すk2を0として初期化するとともに(STEP51b)、受信用ID記憶部570bへの格納後の時間t2を計測するタイマをリセットする(STEP52b)。

このようにSTEP52a又はSTEP52bにおいて、計測時間t1, t2を測定するタイマがリセットされると、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bのいずれにもIDコードが格納されたか否かが確認される(STEP101)。このとき、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bのそれぞれに送信用IDコード及び受信用IDコードが格納されていると(Yes)、この送信用IDコード及び受信用IDコードが一致するか否かがID管理制御部571で確認される(STEP102)。

そして、送信用IDコード及び受信用IDコードが一致したとき(Yes)、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bそれぞれに格納された送信用IDコード及び受信用IDコードが、同一のAVデータ無線通信システムにおけるIDコードであるため、送信用IDコード及び受信IDコードそれぞれとの一致した回数k1, k2を1つ計数する(STEP103)。このように計数された回数k1, k2のうち多い方の値kmaxを選択し、回数k1, k2の値を選択した回数kmaxとして同一の値に変更する(STEP51c)。又、計測時間t1, t2のうち長い方の値tmaxを選択し、計測時間t1, t2の値を選択した時間tmaxとして同一の値に変更する(STEP52c)。

- 17 -

又、STEP 50bにおいて、Get RXキー701bの操作が確認されなかったとき（No）、操作部574のChkキー702が操作されてAVデータ送信装置3又はAVデータ受信装置4のIDコードの確認が指示されたか否かを確認する（STEP 55）。Chkキー702が操作されると（Yes）、第2の実施形態と同様、IDコード確認の対象となるAVデータ送信装置3又はAVデータ受信装置4に対してIDコードの送信要求を行うID要求信号を送信する（STEP 7）。そして、IDコードを受信すると（STEP 11）、この受信したIDコードを、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bそれぞれに格納している送信用IDコード及び受信用IDコードと比較し、一致するか否かを確認する（STEP 12）。

STEP 12での比較結果より受信したIDコードが送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードと一致するか否か確認し（STEP 56a）、送信用IDコードと一致するときは（Yes）、回数k1を1つ計数する（STEP 57a）。又、STEP 57aでの計数動作を行ったとき、又は、送信用IDコードと不一致であるときは（No）、STEP 12での比較結果より受信したIDコードが受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードと一致するか否か確認し（STEP 56b）、受信用IDコードと一致すると（Yes）、回数k2を1つ計数する（STEP 57b）。

その後、STEP 12での比較結果を結果表示部575に与えて、結果表示部575で比較結果を表示する（STEP 13）。このとき、（1）送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードのみと一致するとき、（2）受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードのみと一致するとき、（3）送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570b内それぞれの送信用IDコード及び受信用IDコードが一致するとともにこのIDコードと一致するとき、（4）送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570b内それぞれの送信用IDコード及び受信用IDコードのいずれにも一致しないときの各場合を示す表示が行われる。

このように比較結果が表示されると、送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードと一致した回数k1がK1以上となったか否かが確認される（STEP

58a)。そして、送信用IDコードと一致した回数k1が所定回数K1よりも少ないとき(No)、受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードと一致した回数k2が所定回数K2以上となったか否かが確認される(STEP58b)。

又、STEP55で、Chkキー702の操作が確認されなかったとき(No)、送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードを消去するためにGetTXキー701aが操作されたか否かが確認される(STEP104a)。更に、このとき、GetTXキー701aの操作が確認されなかったとき(No)、受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードを消去するためにGetRXキー701bが操作されたか否かが確認される(STEP104b)。

又、STEP52cで計測時間t1, t2を同一の値としたとき、又は、STEP101で送信用IDコード及び受信用IDコードのいずれか一方のみしか格納していないとき(No)、又は、STEP102で記憶した送信用IDコード及び受信用IDコードが不一致であるとき(No)、又は、STEP58bで受信用IDコードとの一致回数k2が所定回数K2より少ないと(No)、又は、STEP104aでGetRXキー701bが操作されていないとき(No)、送信用IDコードが格納されてからの計測時間t1が所定時間T以上であるか否かが確認される(STEP53a)。そして、計測時間t1が所定時間Tを超えていないとき(No)、受信用IDコードが格納されてからの計測時間t2が所定時間T以上であるか否かが確認される(STEP53b)。

又、STEP53aで計測時間t1が所定時間T以上となるとき(Yes)、又は、STEP58aで送信用IDコードと一致する回数k1が所定回数K1以上となるとき(Yes)、又は、STEP104aでGetTXキー701aが操作されたとき(Yes)、送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードと受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードが一致しているか確認される(STEP105)。このとき、一致しない場合(No)、送信用ID記憶部570a内に格納している送信用IDコードを消去する(STEP14a)。更に、STEP53bで計測時間t2が所定時間T以上となるとき(Yes)、又は、STEP58bで受信用IDコードと一致する回数k2が所定回数K2以上とな

- 19 -

るとき（Y e s）、又は、S T E P 1 0 4 b でG e t R Xキー7 0 1 b が操作されたとき（Y e s）、受信用 I D 記憶部5 7 0 b 内に格納している送信用 I D コードを消去する（S T E P 1 4 b）。

そして、S T E P 1 4 a で送信用 I D コードの消去又はS T E P 1 4 b で受信用 I D コードの消去を行うと、送信用 I D 記憶部5 7 0 a 及び受信用 I D 記憶部5 7 0 b がともに空き状態となっているか否かが確認される（S T E P 1 0 5）。即ち、送信用 I D コード及び受信用 I D コードがいずれも消去されたか否かが確認される。このとき、送信用 I D 記憶部5 7 0 a 及び受信用 I D 記憶部5 7 0 b のいずれか一方に I D コードが格納されている場合（N o）、S T E P 5 0 a に移行し、S T E P 5 0 a 以降の動作を再び行う。又、送信用 I D 記憶部5 7 0 a 及び受信用 I D 記憶部5 7 0 b の両方から I D コードが削除された場合（Y e s）、動作を終了する。又、S T E P 1 0 5 で送信用 I D コード及び受信用 I D コードが一致するとき（Y e s）、送信用 I D 記憶部5 7 0 a 及び受信用 I D 記憶部5 7 0 b の両方から I D コードを削除し（S T E P 1 4 c）、動作を終了する。

このようなフローチャートに従って、I D 管理用リモコン5 a が動作するとき、各動作状態での結果表示部5 7 5 での表示状態が、第1 2 B 図～第1 2 I 図のようになる。即ち、まず、送信用 I D コード及び受信用 I D コードのいずれについても格納されていないときは、第1 2 A 図のように、結果表示部5 7 5 の表示が” T X : E m p t y R X : E m p t y ” となる。尚、T X が送信用 I D コードの記録状態を表し、R X が受信用 I D コードの記録状態を表している。

このとき、G e t T Xキー7 0 1 a が操作されて送信用 I D コードが送信用 I D 記憶部5 7 0 a に格納されると、第1 2 B 図のように、結果表示部5 7 5 の表示が” T X : I D G e t R X : E m p t y ” となる。又、G e t R Xキー7 0 1 b が操作されて受信用 I D コードが受信用 I D 記憶部5 7 0 b に格納されると、第1 2 C 図のように、結果表示部5 7 5 の表示が” T X : E m p t y R X : I D G e t ” となる。

よって、例えば、第1 図のようなAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置3 の通信範囲でG e t T Xキー7 0 1 a が操作されると、I D コ

- 20 -

ードAが送信用ID記憶部570aに格納されて、第12B図のように表示される。又、AVデータ受信装置4aの通信範囲でGetRXキー701bが操作されると、IDコードAが受信用ID記憶部570bに格納されて、第12C図のように表示される。又、AVデータ受信装置4bの通信範囲でGetRXキー701bが操作されると、IDコードBが受信用ID記憶部570bに格納されて、第12C図のように表示される。

更に、第12B図に表示されるような状態のときにGetRXキー701bが操作されて受信用IDコードが獲得された場合、又は、第12C図に表示されるような状態のときにGetTXキー701aが操作されて送信用IDコードが獲得された場合、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bのそれぞれに送信用IDコード及び受信用IDコードが格納された状態となるため、第12D図のように、結果表示部575の表示が”TX:ID Get RX:ID Get”となる。そして、このとき、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bのそれぞれに格納した送信用IDコード及び受信用IDコードが一致すると、第12E図のように、結果表示部575の表示が”TX:Same ID RX:Same ID”となる。

よって、例えば、第1図のようなAVデータ無線通信システムにおいて、IDコードAが送信用ID記憶部570aに格納されているときに、AVデータ受信装置4bの通信範囲でGetRXキー701bが操作されると、IDコードBが受信用ID記憶部570bに格納され、第12D図のように表示される。又、IDコードBが受信用ID記憶部570bに格納されて、AVデータ送信装置3の通信範囲でGetTXキー701aが操作されるときも、第12D図のように表示される。又、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4aの両方と通信行って、送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bの両方にIDコードAが格納されると、第12E図のように表示される。

更に、第12B図及び第12D図に表示されるような状態のときにChkキー702が操作されて、AVデータ送信装置3又はAVデータ受信装置4のいずれかから受信したIDコードが送信用ID記憶部570aに格納した送信用IDコードと一致する場合、第12F図のように、送信用IDコードと一致することを

示すため、結果表示部 575 の表示が” Same TX” となる。又、第 12C 図及び第 12D 図に表示されるような状態のときに Chk キー 702 が操作されて、AV データ送信装置 3 又は AV データ受信装置 4 のいずれかから受信した ID コードが受信用 ID 記憶部 570b に格納した受信用 ID コードと一致する場合、第 12G 図のように、受信用 ID コードと一致することを示すため、結果表示部 575 の表示が” Same RX” となる。

又、第 12E 図に表示されるような状態のときに Chk キー 702 が操作されて、AV データ送信装置 3 又は AV データ受信装置 4 のいずれかから受信した ID コードが送信用 ID 記憶部 570a 及び受信用 ID 記憶部 570b それぞれに格納した ID コードと一致する場合、第 12H 図のように、送信用 ID コード及び受信用 ID コードと一致することを示すため、結果表示部 575 の表示が” Same TX&RX” となる。

又、第 12B 図～第 12E 図に表示されるような状態のときに Chk キー 702 が操作されて、AV データ送信装置 3 又は AV データ受信装置 4 のいずれかから受信した ID コードが送信用 ID 記憶部 570a に格納した送信用 ID コード又は受信用 ID 記憶部 570b に格納した受信用 ID コードのいずれとも不一致である場合、第 12I 図のように、いずれの ID コードとも一致しないことを示すため、結果表示部 575 の表示が” Differ” となる。

よって、例えば、第 1 図のような AV データ無線通信システムにおいて、ID コード A が送信用 ID 記憶部 570a に格納されているとき、AV データ受信装置 4a の通信範囲で Chk キー 702 が操作されると、ID コード A が受信されて送信用 ID 記憶部 570a 内の送信用 ID コード A と一致するため、第 12F 図のように表示される。又、ID コード A が受信用 ID 記憶部 570b に格納されているとき、AV データ送信装置 3 又は AV データ受信装置 4a の通信範囲で Chk キー 702 が操作されると、ID コード A が受信されて受信用 ID 記憶部 570b 内の受信用 ID コード A と一致するため、第 12G 図のように表示される。

又、ID コード A が送信用 ID 記憶部 570a 及び受信用 ID 記憶部 570b に格納されて、AV データ受信装置 4a の通信範囲で Chk キー 702 が操作さ

れると、IDコードAが受信されて送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードA及び受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードAの両方と一致するため、第12H図のように表示される。又、IDコードAが送信用ID記憶部570a及び受信用ID記憶部570bに格納されて、AVデータ受信装置4bの通信範囲でChkキー702が操作されると、IDコードBが受信されて送信用ID記憶部570a内の送信用IDコードA及び受信用ID記憶部570b内の受信用IDコードAの両方と不一致となるため、第12I図のように表示される。

このように、本実施形態では、1台のAVデータ送信装置3が複数台のAVデータ受信装置4に対して通信許可するようなAVデータ無線通信システムについても、同一のIDコードとなる装置を確認することができる。又、異なる送信用IDコードと受信用IDコードとを格納した場合、それぞれのIDコードを使用するAVデータ無線通信システムにおける装置の確認を行うことができる。更に、第10図及び第11図のフローチャートのようにID管理用リモコン5aを動作させることで、記憶したIDコードを一定時間又はユーザの操作又は通信許可された台数の上限などに基づいて消去させることができ、その安全性を保証することができる。

<第4の実施形態>

本発明の第4の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。尚、本実施形態のAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4の内部構成は、第1の実施形態と同様、第2図及び第3図のような構成となる。又、第13図は、本実施形態におけるID管理用リモコン5bの内部構成を示すプロック図であり、第4図と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

第13図のID管理用リモコン5bは、第5図のID管理用リモコン5におけるID記憶部570の代わりとなる4つのID記憶部570p～570sを備えるとともに、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードの関係を示す通信関係記憶用メモリ576が付加された構成となる。即ち、ID管理用リモコン5bは、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4が備えるIDコー

ドを複数格納することができる。

又、このID管理用リモコン5bは、操作部574として、第14図のよう^に、AVデータ送信装置3及びAVデータ受信装置4からIDコードを獲得するためのGetキー701p～701sと、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードを比較するためのChkキー702aと、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードと比較するためのChkキー702bと、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードを消去するためのClrキー703と、第37図のリモコン11と同一の機能を備えたAVソース機器1の動作を制御するためのキー部分704とを備える。

このような構成のID管理用リモコン5bの動作について、第15図を参照して説明する。尚、第15図では、複数のAVデータ無線通信システムを構成するAVデータ送信装置及びAVデータ受信装置の関係を示すブロック図である。第15図において、送信用IDコードAを備えたAVデータ送信装置3aと受信用IDコードAを備えたAVデータ受信装置4aとによってAVデータ無線通信システムが構成されるとともに、送信用IDコードBを備えたAVデータ送信装置3bと受信用IDコードBを備えたAVデータ受信装置4bとによってAVデータ無線通信システムが構成される。更に、第15図において、受信用IDコードC、Dを備えたAVデータ受信装置4c、4dも配置されるものとする。

AVデータ送信装置3a、3b及びAVデータ受信装置4a～4dがこのような関係で配置されているとき、まず、AVデータ送信装置3aの通信可能領域でID管理用リモコン5bのGetキー701pが操作されると、ID管理出力部573よりID要求信号がAVデータ送信装置3aに送信される。よって、AVデータ送信装置3aより送信用IDコードAが送信されて、このIDコードAをID管理入力部572で受信する。このとき、このGetキー701pが操作されたときに格納するように設定されたID記憶部570pにIDコードAを格納するように、ID管理制御部571が書き込み制御を行う。

同様に、AVデータ受信装置4aの通信可能領域でID管理用リモコン5bのGetキー701qが、AVデータ受信装置4bの通信可能領域でID管理用リモコン5bのGetキー701rが、AVデータ受信装置4cの通信可能領域で

- 24 -

ID管理用リモコン5bのGetキー701sがそれぞれ操作されて、AVデータ受信装置4aのIDコードA及びAVデータ受信装置4bのIDコードB及びAVデータ受信装置4cのIDコードCがそれぞれ受信される。そして、ID記憶部570qにIDコードAが、ID記憶部570rにIDコードBが、ID記憶部570sにIDコードCが、それぞれ格納されるように、ID管理制御部571が書き込み制御を行う。

尚、このとき、結果表示部575で表示されるID1～ID4がそれぞれ、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードを表すものとすると、AVデータ送信装置3aよりIDコードAを獲得したとき、ID記憶部570pに格納したことをID管理制御部571が結果表示部575に通知すると、第16A図のように、"Get ID1"と表示する。又、AVデータ受信装置4a～4cそれぞれからIDコードA～Cを獲得したときも同様に、ID記憶部570q～570sに格納したことを示すために、結果表示部575に"Get ID2"、"Get ID3"、"Get ID4"と表示する。

このように、ID記憶部570p～570sのそれぞれにIDコードA, A, B, Cが格納されたとき、Chkキー702aが操作されると、ID管理制御部571によってID記憶部570p～570sそれぞれに格納されたIDコードが読み出されて比較される。よって、ID管理制御部571において、IDコードA, A, B, Cが比較され、ID記憶部570p, 570qに格納されたIDコードがIDコードAで同一であることが確認される。よって、ID記憶部570p, 570qに格納されたIDコードが一致することを示す比較結果が通信関係記憶用メモリ576に与えられる。よって、通信関係記憶用メモリ576では、ID記憶部570p～570sのうちIDコードが一致するものがグループとして記録される。

このとき、IDコードAとしてID記憶部570p, 570qに格納されたIDコードが一致することをID管理制御部571が結果表示部575に通知し、結果表示部575では、第16B図のように、"ID1=ID2"と表示される。又、ID記憶部570r, 570sに格納されたIDコードB, Cは一致するIDコードがないため、第16B図のように、"ID3"、"ID4"が単独で

- 25 -

結果表示部 575 に表示される。

又、AVデータ送信装置3b又はAVデータ受信装置4dなどの通信可能領域においてChkキー702bが操作されると、AVデータ送信装置3b又はAVデータ受信装置4dにID要求信号をID出力部573より送信する。そして、AVデータ送信装置3b又はAVデータ受信装置4dから送信される送信用IDコードB又は受信用IDコードDをID管理入力部572で受信すると、ID管理制御部571によってID記憶部570p～570sに格納したIDコードA, A～Cが読み出される。

そして、受信したIDコードB又はIDコードDが、ID記憶部570p～570sに格納したIDコードA, A～Cそれぞれと比較され、一致するIDコードが有るか否かが確認され、この比較結果が結果表示部575に通知されて表示される。このとき、AVデータ送信装置3bのIDコードBを受信したときは、ID記憶部570rに格納したAVデータ受信装置4bのIDコードBと一致することを確認するため、ID記憶部570r内のIDコードBと一致することを示すように、第16C図のように、結果表示部575では”Get ID=ID3”が表示される。又、AVデータ受信装置4dのIDコードDを受信したときは、ID記憶部570p～570sのいずれに格納したIDコードとも一致しないため、一致するIDコードが存在しないことを示すように、第16D図のように、結果表示部575では”Differ”が表示される。

又、Clrキー703が操作されると、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードA, A～CがそれぞれID管理制御部571によって消去されて、ID記憶部570p～570sが空き状態とされる。このとき、ID記憶部570p～570sに格納されたIDコードが消去されたことを結果表示部575に表示するようにしても構わない。

又、IDコードA, A～CがそれぞれID記憶部570p～570sに格納された状態で、Getキー701p～701sが操作されると、Getキー701p～701sそれぞれに対応したID記憶部570p～570sに格納されたIDコードが消去される。即ち、Getキー701pが操作されると、ID記憶部570pのIDコードAが、Getキー701qが操作されると、ID記憶部5

70q の ID コード A が、 Get キー 701r が操作されると、 ID 記憶部 570r の ID コード B が、 Get キー 701s が操作されると、 ID 記憶部 570s の ID コード C が、それぞれ消去される。このとき、 ID 記憶部 570p ~ 570s のうち、 ID コードが消去されたものを結果表示部 575 で表示するよう にしても構わない。

尚、本実施形態において、 ID 記憶部 570p ~ 570s それぞれの状態を常に結果表示部 575 に表示するようにしても構わない。又、本実施形態では、 ID 記憶部 570p ~ 570s の 4 つとしたが、 4 つに限るものではなく、 2 以上の複数としても構わない。複数の ID 記憶部とするのではなく、 1 つの ID 記憶部を複数の記憶領域に分割し、各記憶領域を本実施形態の ID 記憶部 570p ~ 570s のように動作管理するようにしても構わない。又、本実施形態において、第 2 又は第 3 の実施形態のように、 ID 記憶部に ID コードを格納してから所定時間経過後に ID 記憶部に格納した ID コードを削除するようにしても構わないし、一致した回数が所定回数を超えたときに ID 記憶部に格納した ID コードを削除するようにしても構わない。

<第 5 の実施形態>

本発明の第 5 の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。尚、本実施形態の AV データ無線通信システムにおいて、 AV データ送信装置 3 及び AV データ受信装置 4 の内部構成は、第 1 の実施形態と同様、第 2 図及び第 3 図のような構成となる。又、第 17 図は、本実施形態における ID 管理用リモコン 5c の内部構成を示すブロック図であり、第 13 図と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

第 17 図の ID 管理用リモコン 5c は、第 13 図の ID 管理用リモコン 5b における ID 記憶部 570p ~ 570s の代わりとなる ID 記憶用メモリ 570x を備えた構成となる。この ID 記憶用メモリ 570x は、第 20 図のように、格納された ID コード毎に領域が設けられ、各 ID コードが記録される領域には、その ID コードのコード名及びコードの種類と、その ID コードを備えた装置の設置場所及び装置の種類とが記録される。

又、 ID 管理用リモコン 5c は、操作部 574 として、第 18 図のように、 G

etキー701と、ID記憶用メモリ570xに格納されたIDコードを比較するためのChkキー702xと、ID記憶メモリ570xに格納されたIDコードを消去するためのClrキー703と、ID記憶メモリ570xに格納されたIDコードを備えた装置の設置場所及び装置の種類を登録するための登録用キー705とを備える。

このようにID管理用リモコン5cが構成されるとき、第19図のように、AVデータ送信装置3a～3c及びAVデータ受信装置4a～4c, 4x, 4yが設置されるものとする。即ち、部屋r1にAVデータ送信装置3a, 3b及びAVデータ受信装置4cが、部屋r2にAVデータ受信装置4a, 4bが、部屋r3にAVデータ送信装置3c及びAVデータ受信装置4x, 4yが、設置される。又、AVデータ送信装置3a及びAVデータ受信装置4a, 4xがIDコードAを、AVデータ送信装置3b及びAVデータ受信装置4bがIDコードBを、AVデータ送信装置3c及びAVデータ受信装置4c, 4yがIDコードCを、それぞれ備える。

このようにAVデータ送信装置3a～3c及びAVデータ受信装置4a～4c, 4x, 4yが設置されるとき、部屋r1のAVデータ送信装置3aの通信可能領域においてID管理用リモコン5cのGetキー701が操作されると、AVデータ送信装置3aに対してID要求信号が送信され、AVデータ送信装置3aの送信用IDコードAが受信される。この送信用IDコードAが受信されると、登録用キー705が操作されて、AVデータ送信装置3aの設置場所が部屋r1であるとともにAVデータ送信装置3aがSTB (Set Top Box) であることが入力される。よって、ID記憶用メモリ570xのアドレスa1となる記憶領域には、第20図のように、IDコードAとともに、送信用IDコードであることを示す”TX”、AVデータ送信装置3aの設置場所である”r1”、AVデータ送信装置3aの装置の種類である”STB”が記録される。

同様に、部屋r1のAVデータ送信装置3b及びAVデータ受信装置4c、部屋r2のAVデータ受信装置4a, 4b、部屋r3のAVデータ送信装置3c及びAVデータ受信装置4x, 4y、それぞれの通信可能領域において、ID管理用リモコン5cのGetキー701が操作されて、各装置のIDコードが獲得さ

れた後、登録用キー 705 が操作されて、装置の設置場所及び装置の種類が入力される。このようにすることで、第20図のように、アドレス a2～a8 となる記憶領域に、各装置のIDコード、IDコードの種類、装置の設置場所、装置の種類がともに記録される。

第20図のように、AVデータ送信装置 3a～3c 及び AVデータ受信装置 4a～4c, 4x, 4y の IDコードが ID 記憶用メモリ 570x に格納されたとき、Chkキー 702x が操作されると、ID 記憶用メモリ 570x 内に格納された IDコードが ID 管理制御部 571 によって読み出されて、各 IDコードが比較される。そして、一致する IDコード毎にグループ化する。このとき、グループ化された各 IDコードの関係を示すために、各グループ毎に、そのグループを構成する IDコードのアドレス位置が通信関係記憶用メモリ 576 に記録されるとともに、結果表示部 575 において各グループを示す表示がなされる。

即ち、IDコード A によって通信が行われるグループ g1 が、AVデータ送信装置 3a 及び AVデータ受信装置 4a, 4x によって構成されるため、このグループ g1 として、アドレス a1, a4, a7 が組み合わされて通信関係記憶用メモリ 576 に格納される。又、IDコード B によって通信が行われるグループ g2 として、アドレス a2, a5 が組み合わされて通信関係記憶用メモリ 576 に格納される。又、IDコード C によって通信が行われるグループ g3 として、アドレス a3, a6, a8 が組み合わされて通信関係記憶用メモリ 576 に格納される。

よって、通信関係記憶用メモリ 576 を ID 管理制御部 571 が参照することで、例えば、グループ g1 を構成する AVデータ通信システムを構成する各装置の IDコードが、ID 記憶用メモリ 570x のアドレス a1, a4, a7 による各記憶領域に格納されていることを認識する。そして、ID 記憶用メモリ 570x のアドレス a1, a4, a7 の記憶領域内に記録したデータを読み出すことによって、グループ g1 を構成する AVデータ通信システムにおいて、部屋 r1 の STB 3a が送信側となるとともに、部屋 r2 のテレビ 4a 及び部屋 r3 のプロジェクタ 4x が受信側となることを、ID 管理制御部 571 で確認する。

同様にして、グループ g2, g3 の AVデータ無線通信システムを構成する A

Vデータ通信システムの送信側及び受信側となる装置を、ID管理制御部571が通信関係記憶用メモリ576によって各グループを構成する装置のIDコードが格納されたアドレス位置を確認した後、そのアドレス位置のデータをID記憶用メモリ570xより読み出すことで確認する。このように、グループg1～g3それぞれのAVデータ無線通信システムを構成する装置が確認されると、結果表示部575に通知される。

よって、結果表示部575には、グループg1～g3それぞれのAVデータ無線通信システム毎に、第21図のように、送信側となる装置の設置場所及び種類と受信側となる装置の設置場所及び種類が表示される。即ち、結果表示部575において、グループg1については、”送信側：r1-STB 受信側：r2-TV, r3-プロジェクタ”の、グループg2については、”送信側：r1-チューナ 受信側：r2-モニタ”、グループg3については、”送信側：r3-VTR 受信側：r1-TV, r3-TV”のように、それぞれのグループ毎に表示される。尚、同一の部屋に設置されている装置が同一種類の場合、各装置毎に判別するための番号を割り振るようにも構わない。又、装置の種類を製品名によって判別するものとしても構わない。

このように、一度、Chkキー702xが操作されて、各AVデータ無線通信システムを構成するグループが確認された後に、別のAVデータ送信装置3又はAVデータ受信装置4の通信可能領域においてGetキー701が操作されると、ID記憶用メモリ570xに格納されるとともに、ID管理制御部571において、受信したIDコードが各グループのIDコードと比較される。そして、獲得したIDコードと同じIDコードとなるグループが確認されて、受信したIDコードがID記憶用メモリ570xで格納された記憶領域のアドレス位置が、同じIDコードのグループに組み合わされて、通信関係記憶用メモリ576に格納される。又、結果表示部575において、受信したIDコードと同じIDコードのグループを通知するための表示がなされる。

即ち、受信用IDコードBを備えたAVデータ受信装置であるプロジェクタ4zが部屋r4に設置されているとともに、このプロジェクタ4zの通信可能領域でID管理用リモコン5cのGetキー701が操作されると、プロジェクタ4

- 30 -

z の ID コード B を受信し、ID 記憶用メモリ 570x のアドレス a9 に格納される。そして、この ID コード B がグループ g2 を構成する AV データ無線通信システムで使用される ID コードであることより、プロジェクト 4z がグループ g2 に属することが ID 管理制御部 571 で確認され、アドレス a9 がアドレス a2, a5 と組み合わされてグループ g2 として通信関係記憶用メモリ 576 に格納される。

又、このとき、第 22 図のように、結果表示部 575において、"Get ID=グループ g2" のように表示され、プロジェクト 4z がグループ g2 を構成する AV データ無線通信システムに属することが示される。更に、登録用キー 704 が操作されることによって、装置の設置場所が部屋 r4 であるとともに、装置の種類がプロジェクトであることがアドレス a9 の記憶領域に記録される。又、C1k キー 703 が操作されることによって、ID 記憶用メモリ 570x 内に格納されたデータが削除される。

尚、本実施形態において、各グループとなる AV データ無線通信システムを表すための結果表示部 575 における表示例として、第 21 図のような表示例を挙げたが、このような表示に限られるものではない。例えば、第 23 図のように、ID 記憶用メモリ 570x に格納した AV データ送信装置 3 及び AV データ受信装置 4 の関係を表すために、各装置の設置場所及び種類とともに、AV データの送受信関係を示す矢印を表示するようにしても構わない。

又、第 24A 図及び第 24B 図のように、ID 記憶用メモリ 570x に格納した AV データ送信装置 3 及び AV データ受信装置 4 それぞれに対して符号を付すとともに、AV データの送受信関係をこの符号によって結果表示部 575 に表示するようにしても構わない。尚、第 24A 図が各グループ毎に表示した表示例であり、第 24B 図が AV データの送受信関係を矢印で表した表示例である。尚、第 24A 図及び第 24B 図において、A が "r1-STB" を、B が "r1-チューナ" を、C が "r3-VTR" を、a が "r1-TV" を、b が "r2-TV" を、c が "r2-モニタ" を、d が "r3-プロジェクタ" を、e が "r3-TV" を、それぞれ表す。

<第 6 の実施形態>

本発明の第6の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。第25図は、本実施形態におけるAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図である。又、第26図は、本実施形態におけるAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。尚、第25図及び第26図において、第2図及び第3図と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

第25図のAVデータ送信装置3pは、第2図のAVデータ送信装置3に、第1～第5の実施形態のような動作を行うID管理用リモコン5, 5a～5c(第4図、第9図、第13図、第17図)から送信される比較結果を表示するための結果表示部580が付加された構成となる。又、第26図のAVデータ受信装置4pは、第3図のAVデータ受信装置4に、ID管理用リモコン5, 5a～5cから送信される比較結果を表示するための結果表示部581が付加された構成となる。

このようにAVデータ送信装置3p及びAVデータ受信装置4pが構成されるとともに、ID管理用リモコン5, 5a～5cにおいて格納したIDコード及び受信したIDコードの比較結果となる各装置の通信接続関係が送信される。即ち、例えば、ID管理用リモコン5の場合、IDコードがID記憶部570に格納された後にGetキー701が操作されたとき、受信したIDコードとID記憶部570に格納したIDコードの比較を行い、得られた比較結果をID管理出力部573より送信する。

そして、ID管理用リモコン5と通信を行っているAVデータ送信装置3p(AVデータ受信装置4p)が、ID管理入力部522(562)で受信する。その後、受信した比較結果より、結果表示部580(581)に"Same"又は"Differ"を表示する。尚、かっこ内は、AVデータ受信装置4pとID管理用リモコン5とが通信を行っているときに動作する部分の符号を表す。

即ち、第27図の状態遷移図のように、第5図の状態遷移図と同様、まず、STEP1～STEP6の動作がAVデータ送信装置3p及びID管理リモコン5の間で行われることで、AVデータ送信装置3pのIDコードがID管理リモコン5のID記憶部570に格納される。その後、STEP7～STEP12の動作がAVデータ受信装置4p及びID管理リモコン5の間で行われることで、A

Vデータ受信装置4pのIDコードがID管理リモコン5のID記憶部570に格納されたAVデータ送信装置3pのIDコードと比較される。

そして、ID管理リモコン5では、ID管理制御部571における比較結果がID管理出力部573よりAVデータ受信装置4pに送信され(STEP201)、ID記憶部570内のIDコードが消去される(STEP14)。又、ID管理リモコン5より比較結果をID管理入力部562で受信すると(STEP202)、この比較結果がID管理制御部561で確認されて結果表示部581に与えられることで、ID管理リモコン5での比較結果がAVデータ受信装置4pの結果表示部581に表示される(STEP203)。

尚、第2～第5の実施形態におけるID管理用リモコン5, 5a～5cを用いたときも同様に比較結果を送信することで、この比較結果を受信したAVデータ送信装置3p又はAVデータ受信装置4pが、結果表示部580又は結果表示部581に、第2～第5の実施形態におけるID管理用リモコン5, 5a～5cの結果表示部575と同様に、各装置の通信接続関係を表示することができる。

又、本実施形態において、第28図のように、AVデータ受信装置4pが、ID管理用リモコン5, 5a～5cより受信した比較結果をID管理制御部561よりD/A547及びアナログ出力部548又はデジタル出力部550を介してAV再生装置2に出力するようにしても構わない。このとき、AV再生装置2において、ID管理用リモコン5, 5a～5cによる比較結果より得られる各装置の通信接続関係を表示することができる。

<第7の実施形態>

本発明の第7の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。第29図は、本実施形態におけるAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図である。又、第30図は、本実施形態におけるAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。又、第31図は、本実施形態におけるID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図である。尚、第29図～第31図において、第2図～第4図と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

第29図のAVデータ送信装置3qは、第2図のAVデータ送信装置3に、ID記憶部520内のIDコードの暗号化を行う暗号化部590が付加された構成

となる。又、第30図のAVデータ受信装置4_qは、第3図のAVデータ受信装置4に、ID記憶部560内のIDコードの暗号化を行う暗号化部591が付加された構成となる。又、第31図のID管理用リモコン5_qは、第4図のID管理用リモコン5に、受信したIDコードの暗号化解除を行う暗号化解除部592が付加された構成となる。

このように、AVデータ送信装置3_q及びAVデータ受信装置4_q及びID管理用リモコン5_qが構成されるとき、第1の実施形態と異なり、AVデータ送信装置3_q及びAVデータ受信装置4_qから暗号化されたIDコードが送信されるとともに、ID管理用リモコン5_qで受信されたIDコードが暗号化解除される。その他の動作については、第1の実施形態と同様となる。

このとき、AVデータ送信装置3_q（AVデータ受信装置4_q）は、ID管理用リモコン5_qからのID要求信号をID管理入力部522（562）で受信したとき、ID管理制御部521（561）によってID記憶部520（560）から読み出されたIDコードが暗号化部590（591）に送出されて暗号化される。そして、この暗号化されたIDコードがID管理出力部523（563）からID管理用リモコン5_qに送信される。

又、ID管理用リモコン5_qは、AVデータ送信装置3_q（AVデータ受信装置4_q）からの暗号化されたIDコードを受信すると、受信したIDコードが暗号化されたままID管理制御部571によってID記憶部570に格納される。このように暗号化されたIDコードをID記憶部570に格納したID管理用リモコン5_qが、AVデータ受信装置4_q（AVデータ送信装置3_q）からの暗号化されたIDコードを受信すると、ID記憶部570に格納しているIDコード及び受信したIDコードをID管理制御部571から暗号化解除部592に送出する。そして、この2つのIDコードを暗号化解除部592で暗号化解除し、ID管理制御部571で比較した後、その比較結果を結果表示部575に与えて表示するとともに、ID記憶部570内の暗号化されたIDコードを消去する。

即ち、第32図の状態遷移図のように、第5図の状態遷移図と同様、まず、STEP1～STEP3の動作がAVデータ送信装置3_q及びID管理リモコン5_qの間で行われることで、ID要求信号を受信したAVデータ送信装置3_qのI

IDコードがID記憶部520から読み出される。そして、このID記憶部520から読み出されたIDコードが暗号化部590で暗号化される(STEP301)。その後、STEP4～STEP6の動作がAVデータ送信装置3q及びID管理リモコン5qの間で行われることで、暗号化されたIDコードがID管理用リモコン5qのID記憶部570に格納される。

次に、STEP7～STEP9の動作がAVデータ受信装置4q及びID管理リモコン5qの間で行われることで、ID要求信号を受信したAVデータ受信装置4qのIDコードがID記憶部560から読み出される。そして、このID記憶部560から読み出されたIDコードが暗号化部591で暗号化される(STEP302)。その後、STEP10、STEP11の動作がAVデータ受信装置4q及びID管理リモコン5qの間で行われることで、AVデータ受信装置4qから送信される暗号化されたIDコードがID管理用リモコン5qで受信される。

そして、STEP6でID記憶部570に格納されたIDコードとSTEP11で受信されたIDコードがそれぞれ暗号化解除部592に与えられて、この2つのIDコードが暗号化解除される(STEP303)。この暗号化解除された2つのIDコードがID管理制御部571で比較され、その比較結果が結果表示部575に与えられて表示されるとともに、ID記憶部570内のIDコードが消去される(STEP12～STEP14)。

尚、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qが、暗号化部590、591で暗号化する際に用いる暗号化キーは、暗号化部590、591に予め格納されるものとしても構わないし、ID管理用リモコン5qよりID要求信号とともに送信されるものとしても構わない。又、暗号化部590、591に暗号化キーが格納されているとき、暗号化したIDコードとともに暗号化キーをID管理用リモコン5qに送信するようにしても構わない。又、暗号化するたびに、暗号化キーを毎回変更するようにしても構わない。このとき、暗号化キーを時間に基づいて変更するようにしても構わない。更に、ID管理用リモコン5qにおいて、暗号化されたIDコード同士を比較するようにしても構わない。

又、本実施形態において、第1の実施形態に対してIDコードの暗号化を適用

したものとしたが、第2～第5の実施形態におけるID管理用リモコン5, 5a～5cについても、暗号化解除部592を付加した構成とすることで、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qから送信される暗号化されたIDコードを暗号化解除して、各装置の通信接続関係を確認することができる。このとき、ID管理用リモコン5, 5a～5cは、受信したIDコードの暗号化解除の動作以外については、第2～第5の実施形態と同様の動作を行う。

更に、第6の実施形態のように、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qに結果表示部を付加した構成とし、AVデータ送信装置3q及びAVデータ受信装置4qに各装置の通信接続関係を示す比較結果が送信されるようにしても構わない。又、ID管理用記憶部5qにおいて、格納したIDコードの消去するタイミングは、IDコードを格納して所定時間経過後としても構わないし、IDコードが一致した装置の台数が所定台数となったときとしても構わないし、操作部574によって指示するようにしても構わない。

<第8の実施形態>

本発明の第8の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。第33図は、本実施形態におけるAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図である。又、第34図は、本実施形態におけるAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。又、第35図は、本実施形態におけるID管理用リモコンの内部構成を示すブロック図である。尚、第33図～第35図において、第29図～第31図と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

第33図のAVデータ送信装置3rは、第29図のAVデータ送信装置3qに、暗号化解除部595及び結果表示部580が付加された構成である。又、第34図のAVデータ受信装置4rは、第30図のAVデータ受信装置4qに、暗号化解除部596及び結果表示部581が付加された構成である。又、第35図のID管理用リモコン5rは、第31図のID管理用リモコン5qに、暗号化部597が付加された構成である。

尚、結果表示部580, 581は、第6の実施形態のAVデータ送信装置3p及びAVデータ受信装置4pにおける結果表示部580, 581と同様の動作を

行う。又、AVデータ送信装置3rは、暗号化解除部595以外の部分の動作は、AVデータ送信装置3qと同様の動作を行い、AVデータ受信装置4rは、暗号化解除部596以外の部分の動作は、AVデータ受信装置4qと同様の動作を行う。又、ID管理用リモコン5rは、暗号化部597以外の部分の動作は、ID管理用リモコン5qと同様の動作を行う。

このように、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4r及びID管理用リモコン5rが構成されるとき、第7の実施形態と異なり、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rから暗号化されたIDコードをID管理用リモコン5rが受信し、暗号化解除して格納する。そして、ID管理用リモコン5rは次に通信を行うAVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rに対して、格納したIDコードを再び暗号化して送信する。この暗号化されたIDコードを受信したAVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rは、暗号化されたIDコードを暗号化解除して、自機器のIDコードと比較する。

このとき、AVデータ送信装置3r（AVデータ受信装置4r）のID管理出力部523（563）から、暗号化部590（591）で暗号化されたID記憶部520（560）内のIDコードが、ID管理用リモコン5rに送信される。この暗号化されたIDコードを受信したID管理用リモコン5rは、暗号化解除部592で暗号化解除した後、ID記憶部570に格納する。

その後、ID管理用リモコン5rが、AVデータ受信装置4r（AVデータ送信装置3r）と通信を行うときに、ID記憶部570に格納したIDコードを読み出して暗号化部597で暗号化し、ID管理出力部573より送信するとともに、ID記憶部570内のIDコードを消去する。この暗号化されたIDコードをAVデータ受信装置4r（AVデータ送信装置3r）がID管理入力部562（522）で受信すると、ID管理制御部561（521）から暗号化解除部596（595）に送出する。そして、受信したIDコードを暗号化解除部596（595）で暗号化解除し、ID管理制御部561（521）でID記憶部560（520）内のIDコードと比較する。この比較結果を結果表示部581（580）に与えて表示する。

即ち、第36図の状態遷移図のように、第33図の状態遷移図と同様、まず、

STEP 1～STEP 5及びSTEP 301の動作がAVデータ送信装置3r及びID管理リモコン5rの間で行われることで、ID要求信号を受信したAVデータ送信装置3rのIDコードが暗号化されて送信された後、ID管理用リモコン5rで受信される。そして、暗号化されたIDコードが暗号化解除部597に送出されて暗号化解除された後(STEP 401)、ID記憶部570に格納される(STEP 6)。

次に、AVデータ受信装置4rの通信可能領域で操作部574が操作されてIDコードの送信が指示されると(STEP 402)、ID記憶部570に格納されたIDコードがID管理制御部571によって読み出されて(STEP 403)、暗号化部592で暗号化される(STEP 404)。そして、この暗号化されたIDコードがID管理出力部573より送信されると(STEP 405)、AVデータ受信装置4rのID管理入力部563で受信される(STEP 406)。このとき、ID管理用リモコン5rでは、ID記憶部570に格納したIDコードを消去する(STEP 14)。

その後、AVデータ受信装置4rでは、受信したIDコードがID管理制御部561から暗号化解除部596に送出されて、暗号化解除される(STEP 407)。そして、暗号化解除されたIDコードとID記憶部560に格納されたIDコードとがID管理制御部561で比較される(STEP 408)。この比較結果が結果表示部581に与えられて表示される(STEP 409)。

尚、本実施形態において、ID用管理リモコン5rにおいて格納するIDコードを暗号化解除した後に暗号化して送信するものとしたが、ID管理リモコンをID管理リモコン5のように暗号化解除部及び暗号化部のない構成としても構わない。このとき、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rにおいてID管理リモコン5より送信されたIDコードを暗号化解除するようにも構わない。

又、本実施形態において、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rにおいて受信したIDコードを暗号化解除した後に自機器のIDコードと比較することで通信接続関係を判断するものとしたが、受信したIDコードを暗号化解除可能か否かに基づいて通信接続関係を判断するようにしても構わない。

更に、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rが、暗号化部590, 591で暗号化する際に用いる暗号化キーは、暗号化部590, 591に予め格納されるものとしても構わないし、ID管理用リモコン5rよりID要求信号とともに送信されるものとしても構わない。又、暗号化部590, 591, 597に暗号化キーが格納されているとき、暗号化したIDコードとともに暗号化キーを送信相手に送信するようにしても構わない。又、暗号化するたびに、暗号化キーを毎回変更するようにしても構わない。このとき、暗号化キーを時間に基づいて変更するようにしても構わない。

又、本実施形態において、第2の実施形態と同様、ID記憶部570に格納したIDコードを、所定時間の経過まで、又は、一致回数が所定回数を超えるまで、又は、消去が指示されるまで、格納したままとしても構わない。このとき、ID記憶部570に格納されている間、複数のAVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rに対してID記憶部570に格納されているIDコードを送信し、このIDコードを受信したAVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rによって通信接続関係が確認される。

又、第6の実施形態のように、ID管理用リモコン5rが、ID管理制御部571でIDコードを比較し、各装置の通信接続関係を表す比較結果を暗号化部597で暗号化して送信するようにしても構わない。このとき、AVデータ送信装置3r及びAVデータ受信装置4rはそれぞれ、暗号化された比較結果をID管理入力部522, 562で受信すると、暗号化解除部595, 596で暗号化解除した後、結果表示部580, 581に送出する。

又、本実施形態において、第1の実施形態に対してIDコードの暗号化を適用したものとしたが、第3～第5の実施形態に対しても適用することができる。即ち、第36図の状態遷移図のSTEP403～405において、ID管理用リモコンがID記憶部より複数のIDコードを読み出して暗号化した後、AVデータ送信装置3r又はAVデータ受信装置4rに送信する。このとき、各IDコードには、そのIDコードを備えた装置を判別するための符号を付加する。

よって、複数のIDコードを受信したAVデータ送信装置3r又はAVデータ受信装置4rが、STEP406～STEP409において、複数のIDコード

を暗号化解除した後、各IDコードと比較して、自機器のIDコードと一致する装置を確認し、結果表示部に出力表示する。又、自機器のIDコードを含む複数のIDコードより、各装置の通信接続関係を確認して、結果表示部に出力表示するようにしても構わない。

又、第1～第8の各実施形態において、AVデータ送信装置及びAVデータ受信装置からID管理用リモコンにIDコードが送信されるとき、各装置の機器名とともに送信されるものとしても構わない。このとき、ID管理用リモコンやAVデータ送信装置やAVデータ受信装置における結果表示部に比較結果を表示する際、各装置の機器名を表示するようにしても構わない。

又、ID管理入力部及びID管理出力部については、リモコンデータを送受信する赤外線送受信部の一部として構成し、例えば、ID管理入力部をリモコン出力部に含まれるものとしても構わないし、ID管理出力部をリモコンデータ受信部に含まれるものとしても構わない。更に、比較結果が結果表示部で表示されるものとしたが、発光素子などを点灯又は点滅させることで結果表示するようにしても構わないし、スピーカなどから比較結果を音声出力するようにしても構わない。

更に、第1～第8の各実施形態において、AVデータ無線通信システムを例に挙げて、ID管理システムの構成を説明したが、AVデータに限らず、他のデータを有線又は無線で通信を行う無線通信システムにおいて、上述の各実施形態におけるID管理システムを利用することができる。

産業上の利用可能性

本発明によると、電子機器及びデータ処理装置において、無線通信システムを構成する複数のデータ処理装置の通信接続関係を結果出力部に出力することができる。よって、ユーザは、この結果出力部からの出力を確認することによって、各データ処理装置の通信接続関係を容易に確認することができる。このことにより、特定のデータ処理装置間でデータの送受信が行われない原因が、暗号化コードの不一致が原因であるか否かを確認することができる。又、電子機器により設置場所が離れているデータ処理装置についても、その通信接続関係を確認するこ

とができる。

又、電子機器は、暗号化コードを自動的にデータ処理装置から獲得することができるため、ユーザが暗号化コードを入力する必要がなく、その操作を容易なものとすることができる。又、暗号化コードを直接表示しないので、暗号化コードが漏洩することを防ぐことができる。又、暗号化コードを暗号化してデータ処理装置及び電子機器との間で送受信されるため、暗号化コードの漏洩を防ぐ更に安全なシステムとすることができます。

請求の範囲

1. 特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、

前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した複数の前記暗号化コードを比較するコード管理制御部と、当該コード管理制御部における比較結果を出力する結果出力部と、を備える電子機器を有するととともに、

前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部を備えることを特徴とする暗号化コード管理システム。

2. 前記データ処理装置が、前記電子機器に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部を備えることを特徴とする請求の範囲1に記載の暗号化コード管理システム。

3. 前記電子機器が、前記コード管理受信部で受信した前記データ処理装置からの信号を暗号化解除する暗号化解除部を備えることを特徴とする請求の範囲2に記載の暗号化コード管理システム。

4. 前記暗号化コードを暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記暗号化コードや前記比較結果を受信する側から送信されることを特徴とする請求の範囲2に記載の暗号化コード管理システム。

5. 前記データ処理装置で暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記電子機器が前記データ処理装置に対して前記暗号化コードを送信要求するために送信するコード要求信号とともに送信されることを特徴とする請求の範囲4に記載の暗号化コード管理システム。

6. 前記暗号化コードの暗号化に使用された暗号化キーが、前記暗号化コードを送信する側から前記暗号化コードや前記比較結果とともに送信されることを特徴とする請求の範囲 2 に記載の暗号化コード管理システム。

7. 前記電子機器が、

受信した前記暗号化コードを 1 又は複数格納するコード記憶部を備えるとともに、

前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信して、前記コード記憶部内に格納した後、

前記コード記憶部内に格納した前記暗号化コードに対応する前記データ処理装置以外の前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信し、

前記コード管理制御部において、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードを、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードと比較することで一致するものを検索し、当該検索結果を前記比較結果とすることを特徴とする請求の範囲 1 に記載の暗号化コード管理システム。

8. 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを、当該暗号化コードを格納してから所定時間経過したことを確認したときに、前記コード記憶部から消去することを特徴とする請求の範囲 7 に記載の暗号化コード管理システム。

9. 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを、当該暗号化コードと一致した回数が所定回数を超えたことを確認したときに、前記コード記憶部から消去することを特徴とする請求の範囲 7 に記載の暗号化コード管理システム。

10. 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを前記コード記憶部から消去する消去用操作部を備えることを特徴とする請求の範囲 7 に

記載の暗号化コード管理システム。

11. 前記電子機器が、

通信した前記データ処理装置毎に、当該データ処理装置を特定する識別符号を登録する登録キーを備え、

前記暗号化コードを前記登録キーによって登録した前記識別符号とともに前記コード記憶部に格納することを特徴とする請求の範囲7に記載の暗号化コード管理システム。

12. 前記電子機器又は前記データ処理装置の前記結果出力部において、前記暗号化コードが一致する複数の前記データ処理装置により構成される前記通信システムを、当該複数のデータ処理装置の前記識別符号によるグループを表示して表示することを特徴とする請求の範囲11に記載の暗号化コード管理システム。

13. 前記識別符号が、前記データ処理装置の設置位置及び種類であることを特徴とする請求の範囲11に記載の暗号化コード管理システム。

14. 前記識別符号が、前記データ処理装置の機器名であることを特徴とする請求の範囲11に記載の暗号化コード管理システム。

15. 前記電子機器が、

受信した前記暗号化コードを複数格納するコード記憶部を備えるとともに、複数の前記データ処理装置の前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信して、前記コード記憶部に格納した後、

前記コード管理制御部において、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コード全てを比較するとともに、前記比較結果として、前記暗号化コードが一致する前記データ処理装置の通信接続関係を確認することを特徴とする請求の範囲1に記載の暗号化コード管理システム。

16. 前記電子機器が、

前記コード記憶部に格納した複数の前記暗号化コードに対応する前記データ処理装置以外の前記データ処理装置から前記暗号化コードを前記コード管理受信部で受信した後、

前記コード管理制御部において、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードを、前記コード記憶部に格納した複数の前記暗号化コードと比較することで一致するものを検索し、当該検索結果も前記比較結果とすることを特徴とする請求の範囲15に記載の暗号化コード管理システム。

17. 前記データ処理装置又は前記電子機器の前記結果出力部において、前記暗号化コードが同一となり1つの通信システムを構築する複数の前記データ処理装置が1つのグループとして表示されることを特徴とする請求の範囲1に記載の暗号化コード管理システム。

18. 前記暗号化コードが送受信されるとき、当該暗号化コードを備えた前記データ処理装置の機器名とともに送受信されることを特徴とする請求の範囲1に記載の暗号化コード管理システム。

19. 前記電子機器が、前記データ処理装置を操作するためのリモートコントローラであることを特徴とする請求の範囲1に記載の暗号化コード管理システム。

20. 前記データ処理装置が送受信するデータが、AVデータであることを特徴とする請求の範囲1に記載の暗号化コード管理システム。

21. 特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデータ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、

前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した複数の前記暗号化コードを比較するコード管理制御

部と、当該コード管理制御部における比較結果を前記データ処理装置に送信するコード管理送信部と、を備える電子機器を有するとともに、

前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部と、前記電子機器からの比較結果を受信するコード管理受信部と、該コード管理受信部で受信した前記比較結果を出力する結果出力部と、を備えることを特徴とする暗号化コード管理システム。

22. 前記データ処理装置が、前記電子機器に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部と、前記コード管理受信部で受信した前記電子機器からの信号を暗号化解除する暗号化解除部と、を備えるとともに、

前記電子機器が、前記データ処理装置に前記コード管理送信部から送信する信号を暗号化する暗号化部と、前記コード管理受信部で受信した前記データ処理装置からの信号を暗号化解除する暗号化解除部と、を備えることを特徴とする請求の範囲21に記載の暗号化コード管理システム。

23. 前記暗号化コードを暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記暗号化コードや前記比較結果を受信する側から送信されることを特徴とする請求の範囲22に記載の暗号化コード管理システム。

24. 前記データ処理装置で暗号化する際に用いる暗号化キーが、前記電子機器が前記データ処理装置に対して前記暗号化コードを送信要求するために送信するコード要求信号とともに送信されることを特徴とする請求の範囲23に記載の暗号化コード管理システム。

25. 前記暗号化コードの暗号化に使用された暗号化キーが、前記暗号化コードを送信する側から前記暗号化コードや前記比較結果とともに送信されることを特徴とする請求の範囲22に記載の暗号化コード管理システム。

26. 特定の暗号化コードによって暗号化されたデータを送受信する複数のデー

タ処理装置より構成される複数の通信システムにおける暗号化コード管理システムにおいて、

前記データ処理装置の前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、当該コード管理受信部で受信した1又は複数の前記暗号化コードを格納するコード記憶部と、当該コード記憶部に格納した前記暗号化コードを前記データ処理装置に送信するコード管理送信部と、を備える電子機器を有するととともに、

前記データ処理装置が、自機器の前記暗号化コードを前記電子機器に送信するコード管理送信部と、前記電子機器から送信される前記暗号化コードを受信するコード管理受信部と、前記コード管理受信部で受信した前記暗号化コードと自機器の前記暗号化コードとを比較するコード管理制御部と、該コード管理制御部での比較結果を出力する結果出力部と、を備えることを特徴とする暗号化コード管理システム。

27. 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを、当該暗号化コードを格納してから所定時間経過したことを確認したときに、前記コード記憶部から消去することを特徴とする請求の範囲26に記載の暗号化コード管理システム。

28. 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを、当該暗号化コードと一致した回数が所定回数を超えたことを確認したときに、前記コード記憶部から消去することを特徴とする請求の範囲26に記載の暗号化コード管理システム。

29. 前記電子機器が、前記コード記憶部に格納した前記暗号化コードを前記コード記憶部から消去する消去用操作部を備えることを特徴とする請求の範囲26に記載の暗号化コード管理システム。

30. 前記データ処理装置又は前記電子機器の前記結果出力部において、前記暗号化コードが同一となり1つの通信システムを構築する複数の前記データ処理裝

置が 1 つのグループとして表示されることを特徴とする請求の範囲 2 6 に記載の暗号化コード管理システム。

3 1 . 前記電子機器が、

通信した前記データ処理装置毎に、当該データ処理装置を特定する識別符号を登録する登録キーを備え、

前記暗号化コードを前記登録キーによって登録した前記識別符号とともに前記コード記憶部に格納することを特徴とする請求の範囲 2 6 に記載の暗号化コード管理システム。

3 2 . 前記電子機器又は前記データ処理装置の前記結果出力部において、前記暗号化コードが一致する複数の前記データ処理装置により構成される前記通信システムを、当該複数のデータ処理装置の前記識別符号によるグループを表示して表示することを特徴とする請求の範囲 3 1 に記載の暗号化コード管理システム。

3 3 . 前記識別符号が、前記データ処理装置の設置位置及び種類であることを特徴とする請求の範囲 3 1 に記載の暗号化コード管理システム。

3 4 . 前記識別符号が、前記データ処理装置の機器名であることを特徴とする請求の範囲 3 1 に記載の暗号化コード管理システム。

3 5 . 前記暗号化コードが送受信されるとき、当該暗号化コードを備えた前記データ処理装置の機器名とともに送受信されることを特徴とする請求の範囲 2 6 に記載の暗号化コード管理システム。

3 6 . 前記電子機器が、前記データ処理装置を操作するためのリモートコントローラであることを特徴とする請求の範囲 2 6 に記載の暗号化コード管理システム。

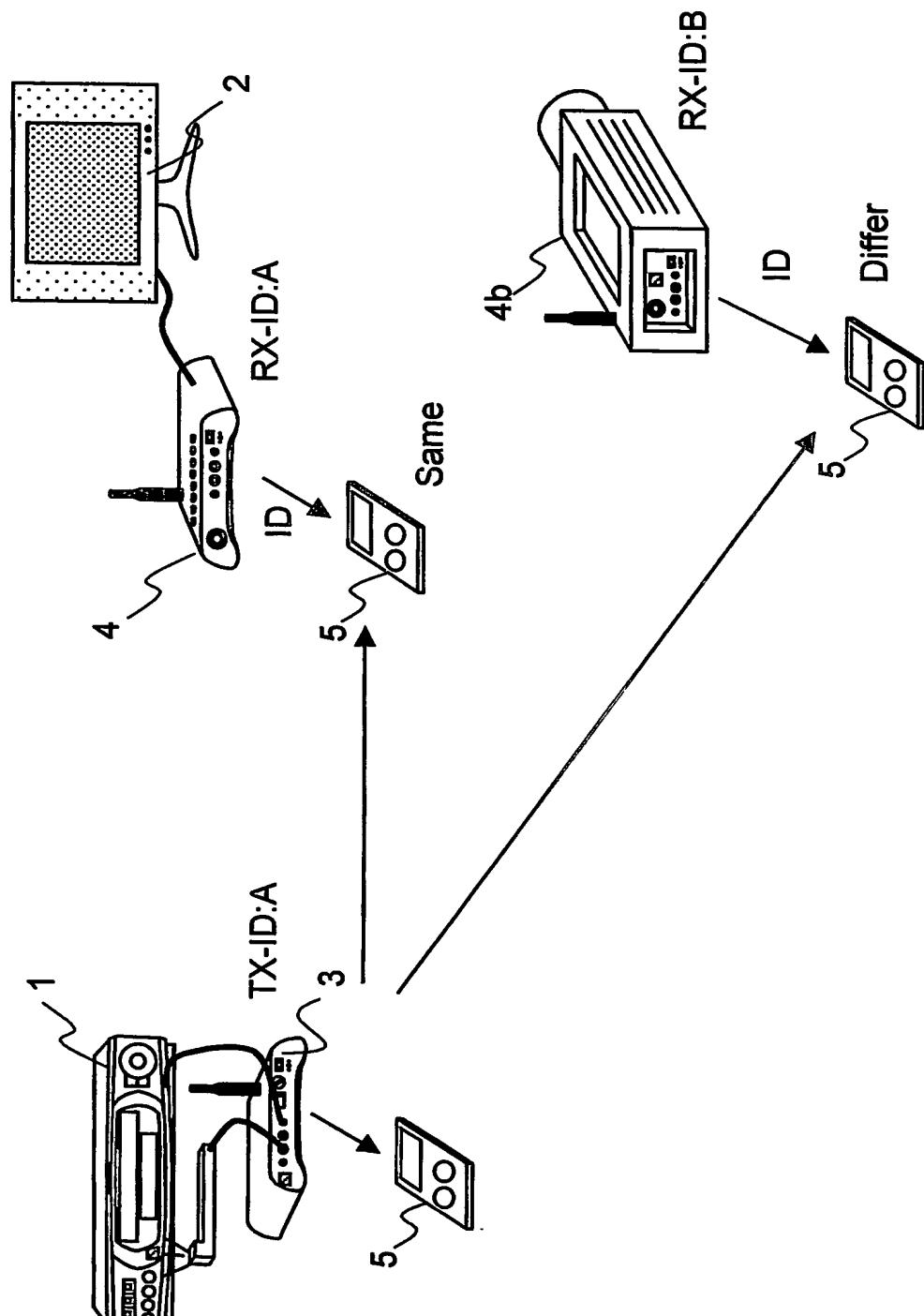
- 48 -

37. 前記データ処理装置が送受信するデータが、AVデータであることを特徴とする請求の範囲26に記載の暗号化コード管理システム。

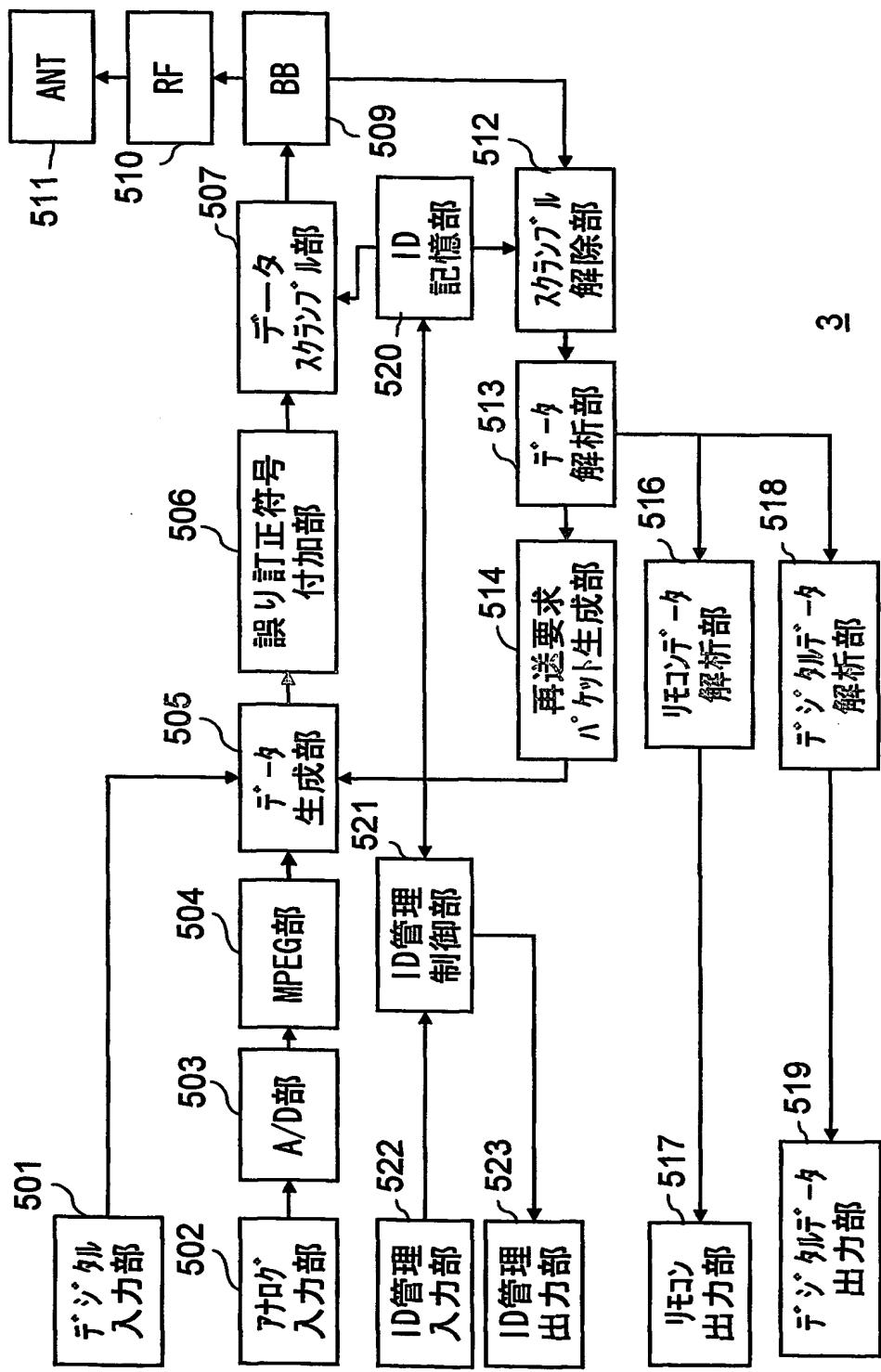
38. 請求の範囲1～請求の範囲37のいずれかに記載の暗号化コード管理システムを用いる前記通信システムにおける前記データ処理装置であることを特徴とするデータ処理装置。

39. 請求の範囲1～請求の範囲37のいずれかに記載の暗号化コード管理システムで使用される前記電子機器であることを特徴とする電子機器。

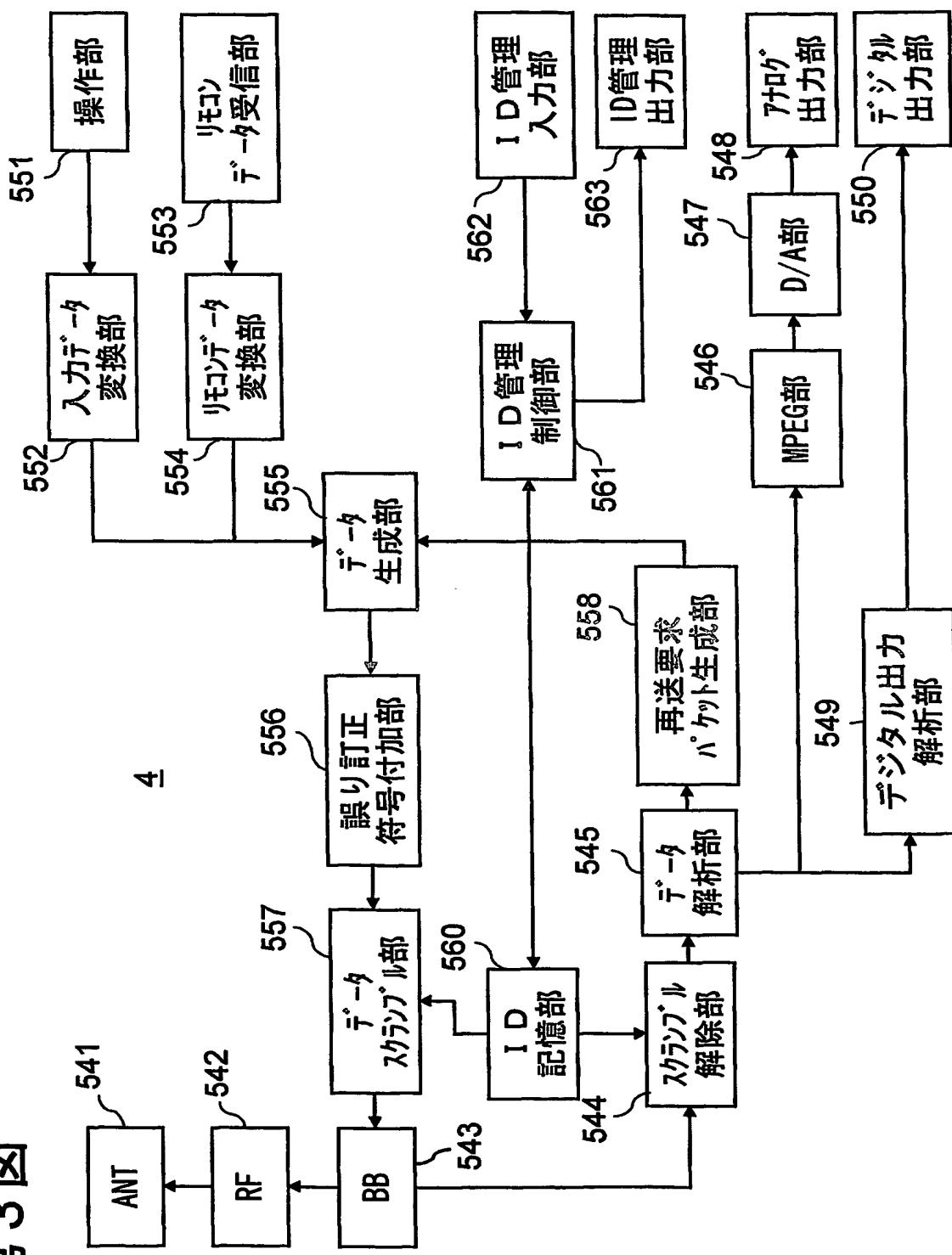
第1図



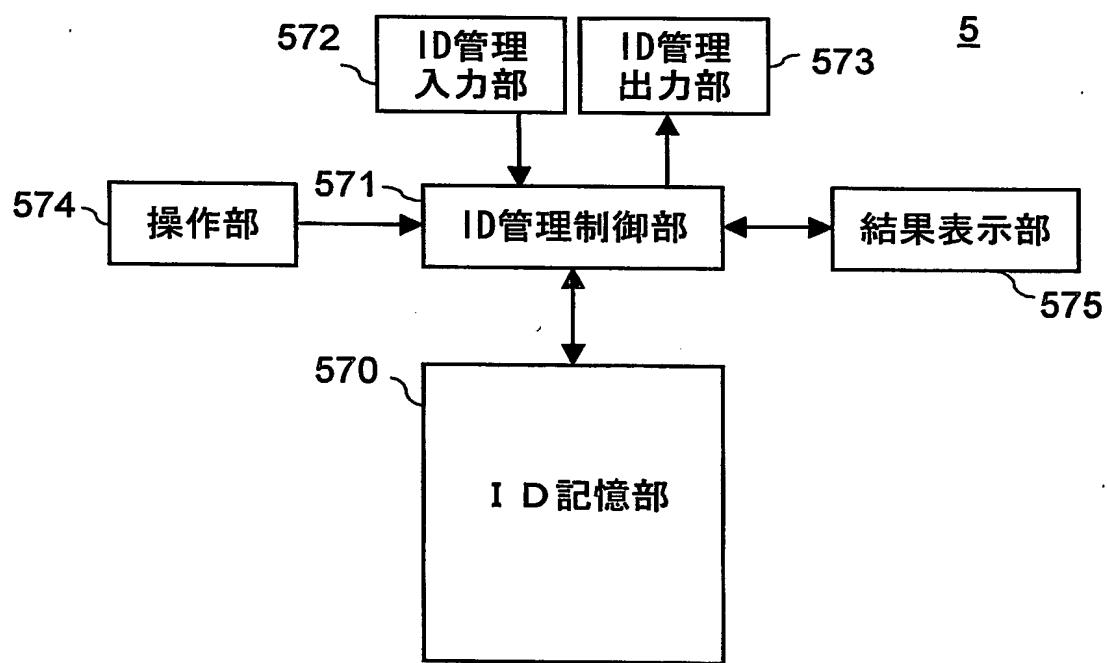
第2図



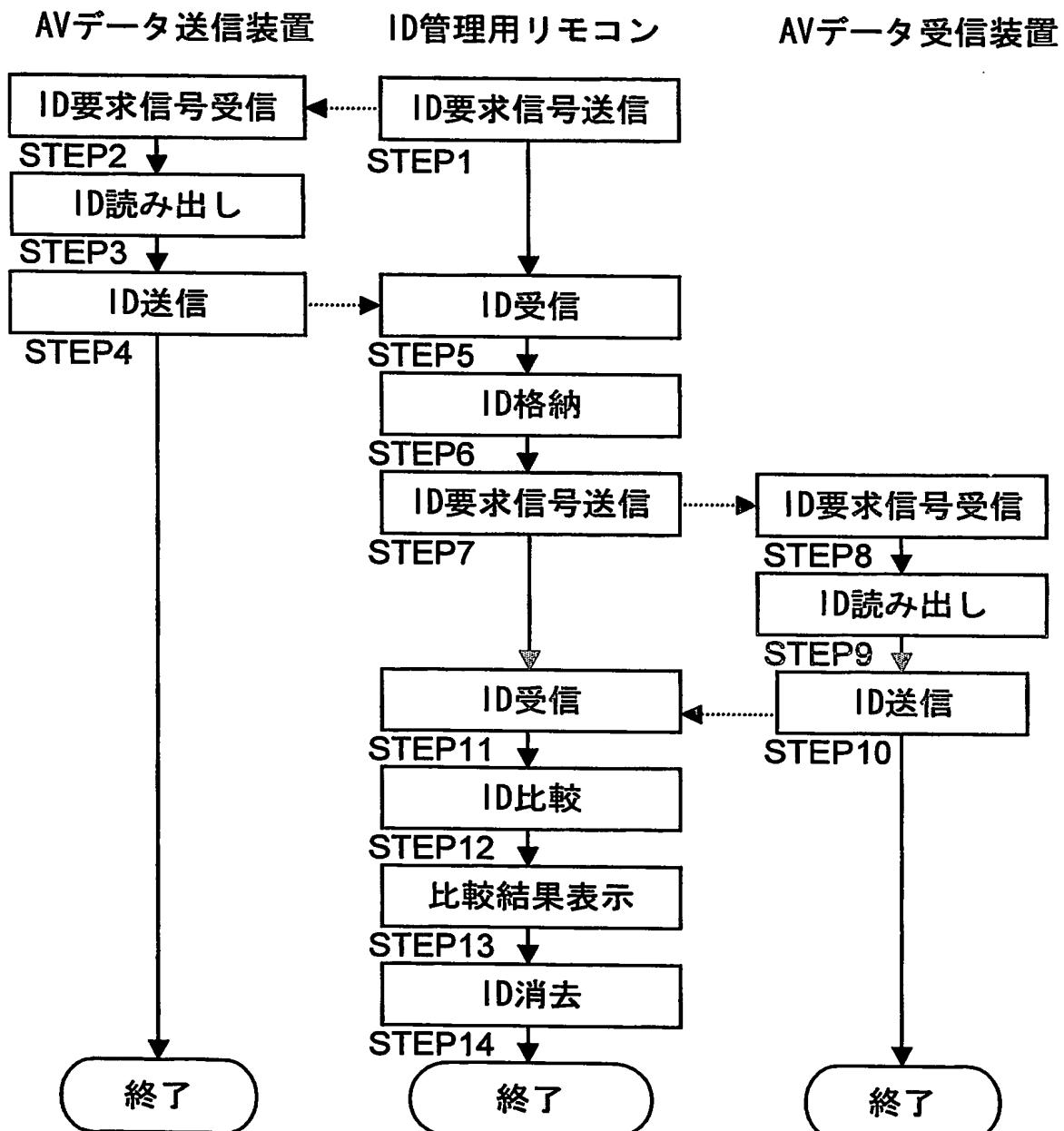
四三



第4図

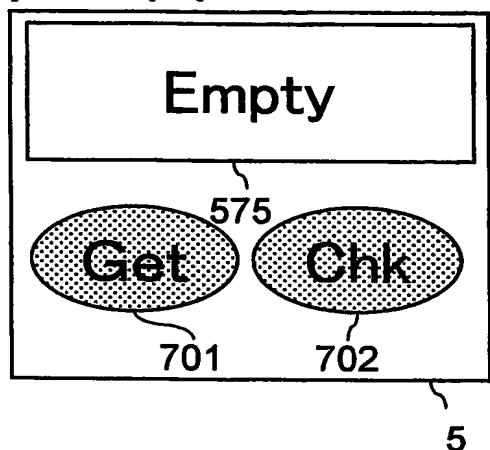


第5図

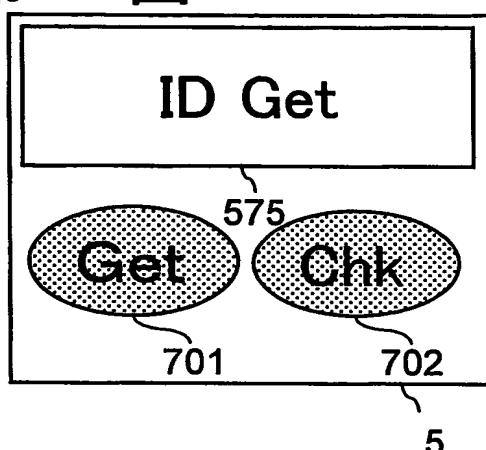


6/35

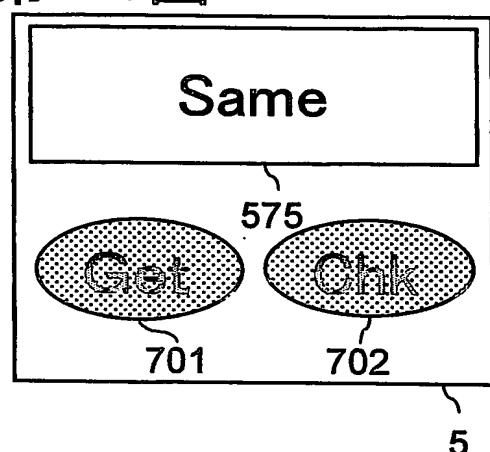
第6A図



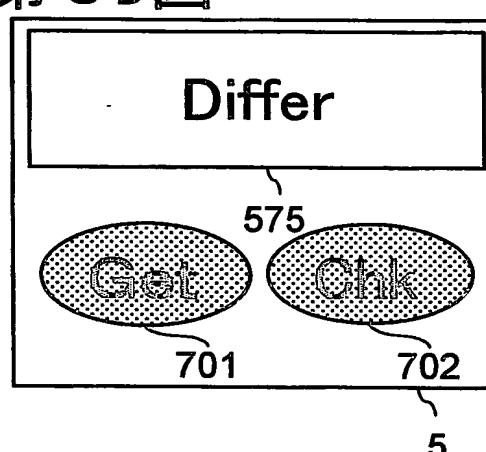
第6B図



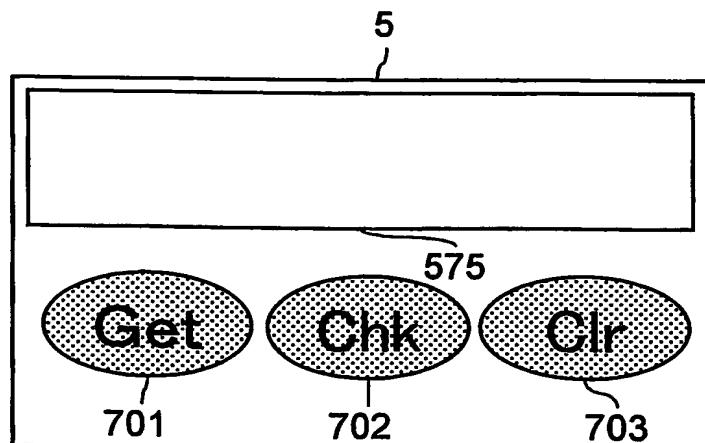
第6C図



第6D図

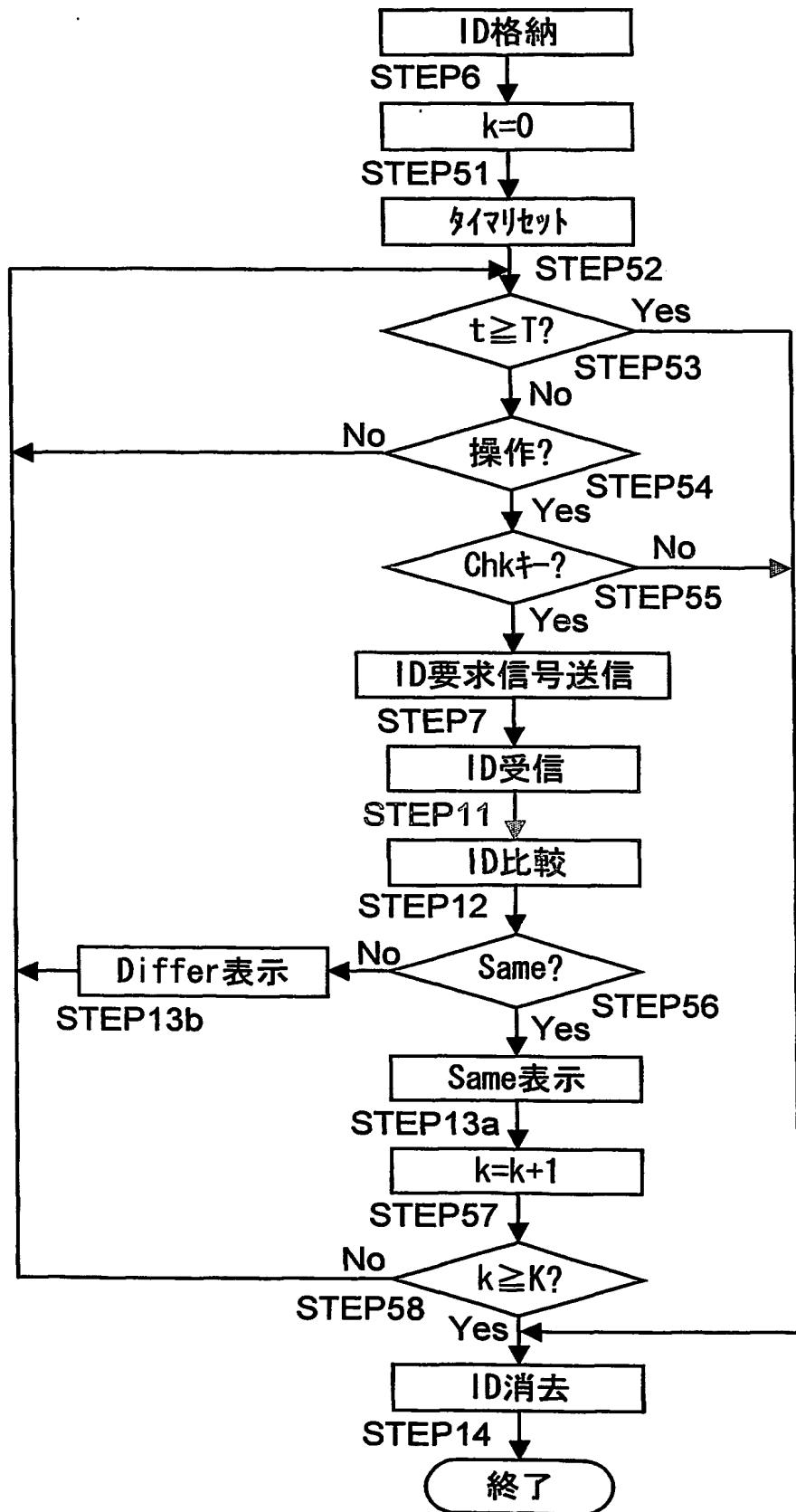


第7図

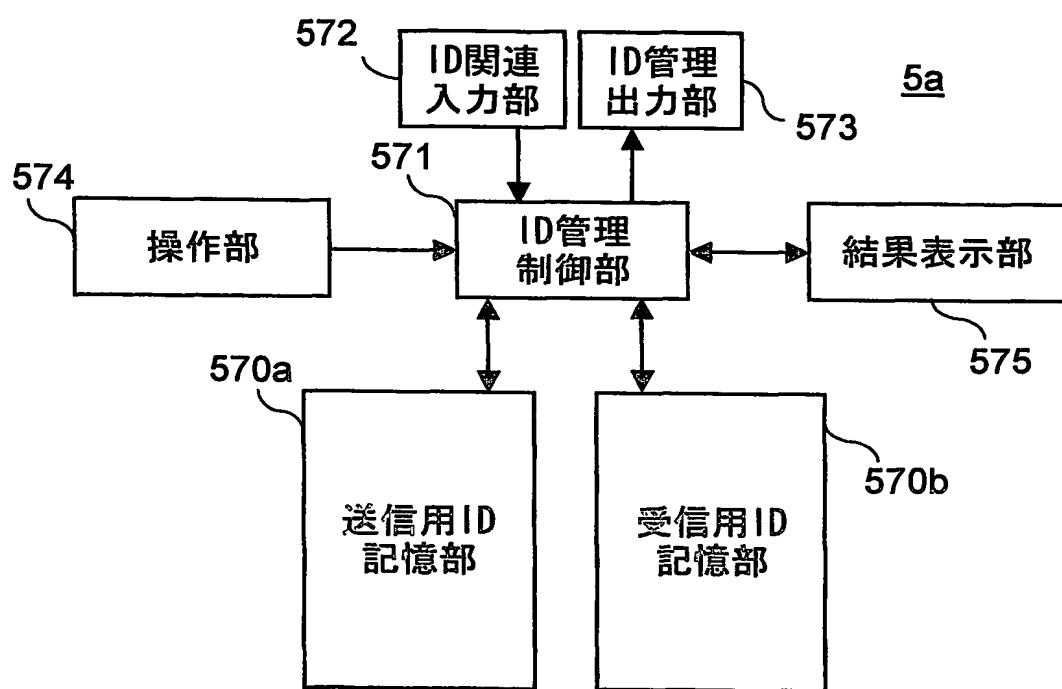


第8図

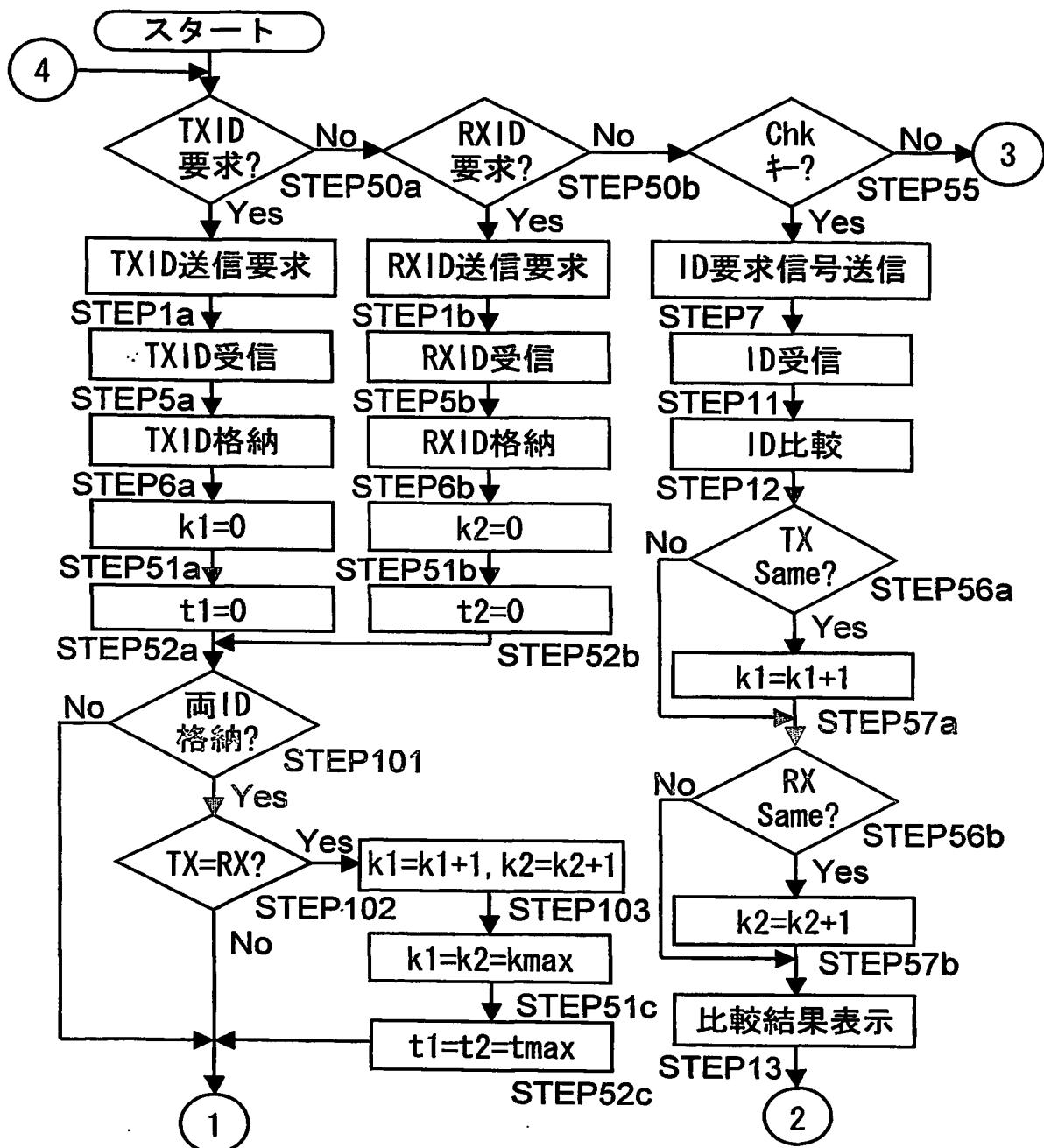
7/35

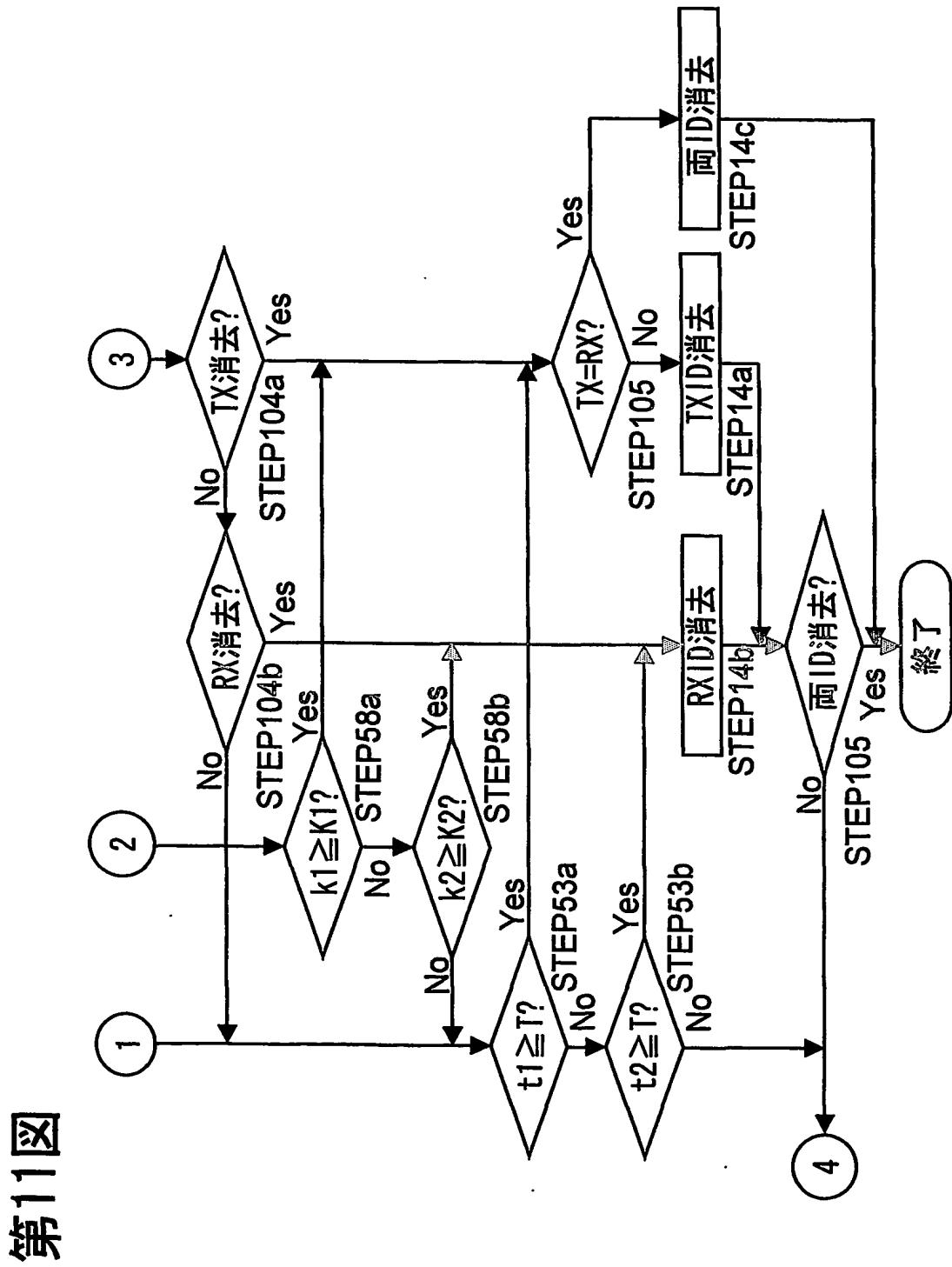


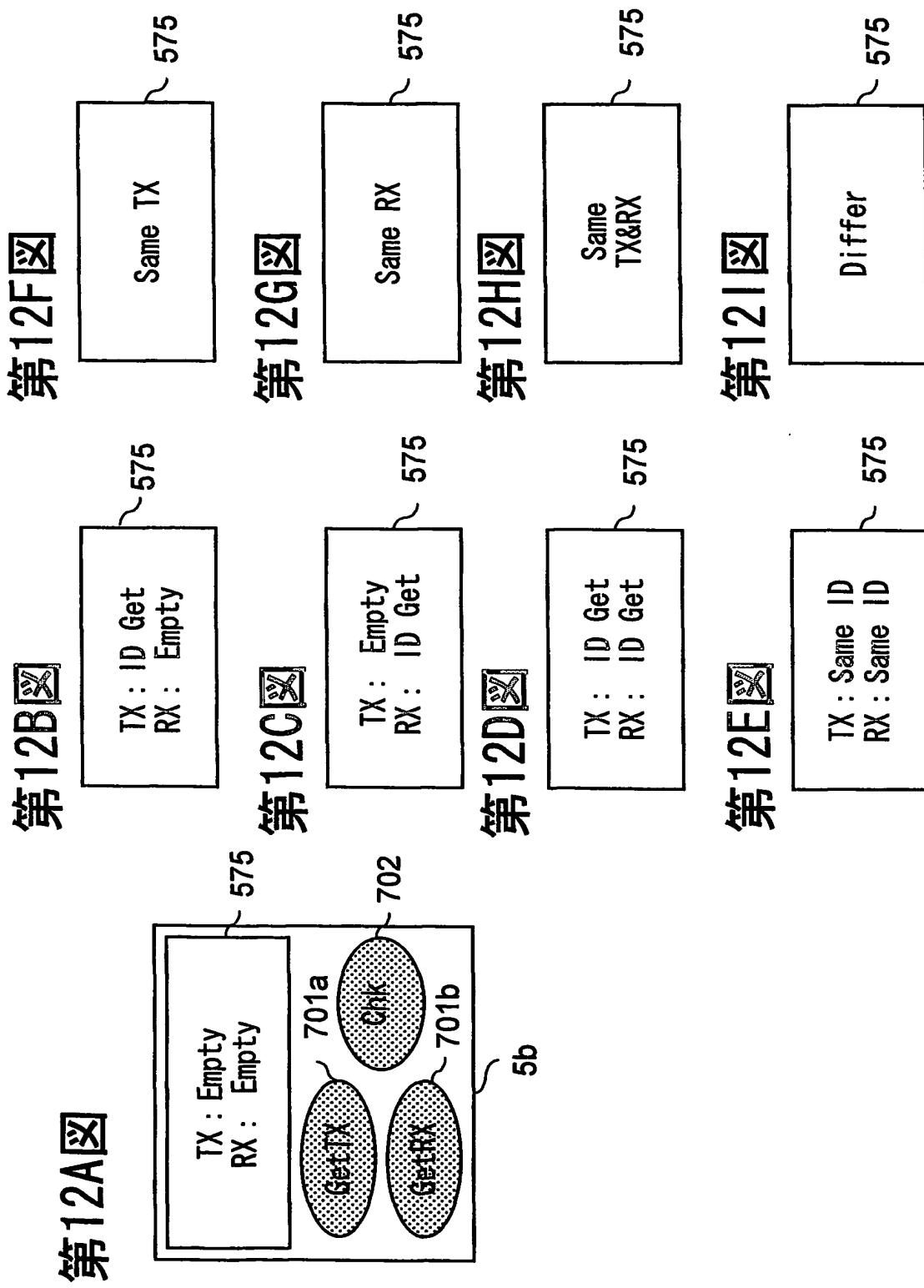
第9図



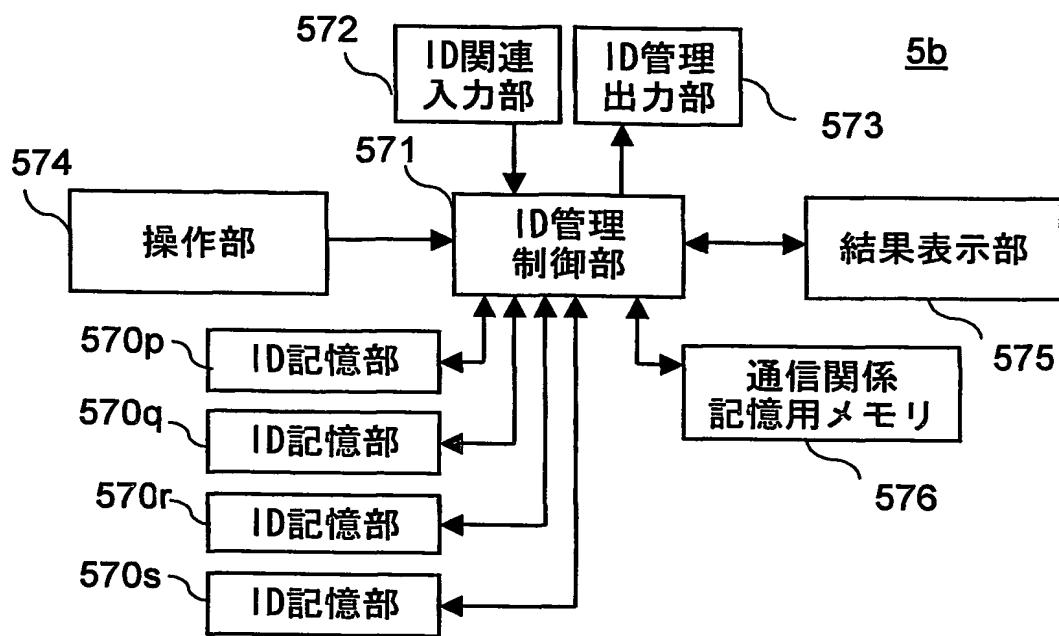
第10図



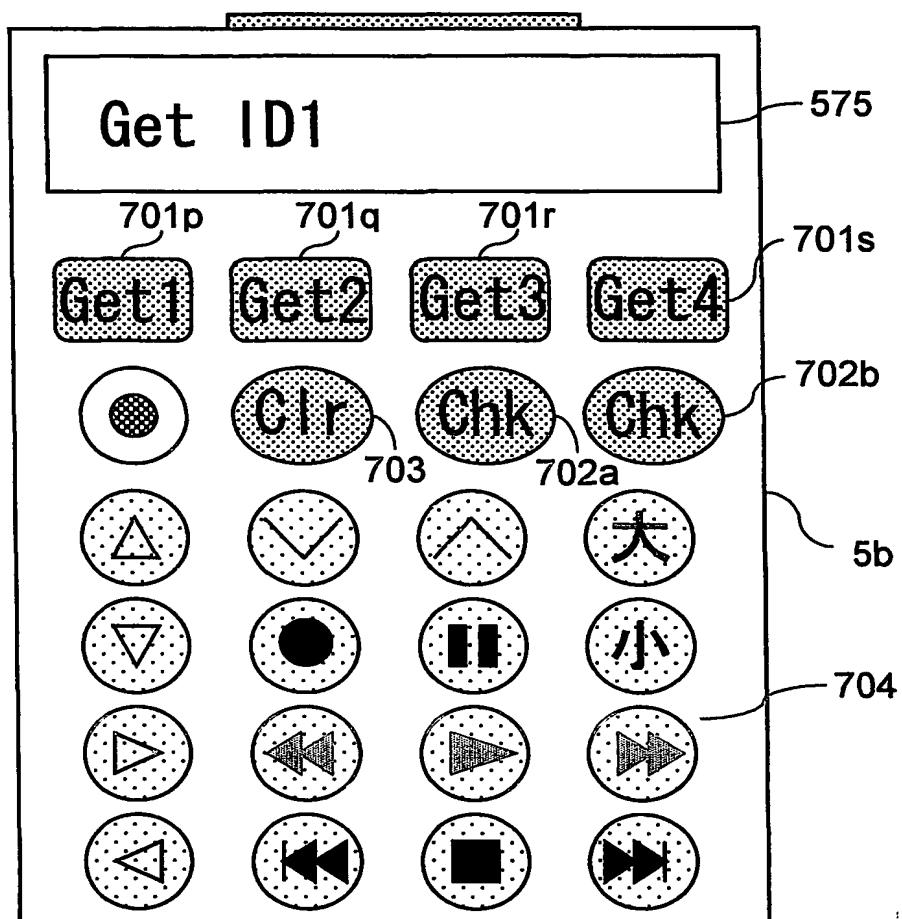




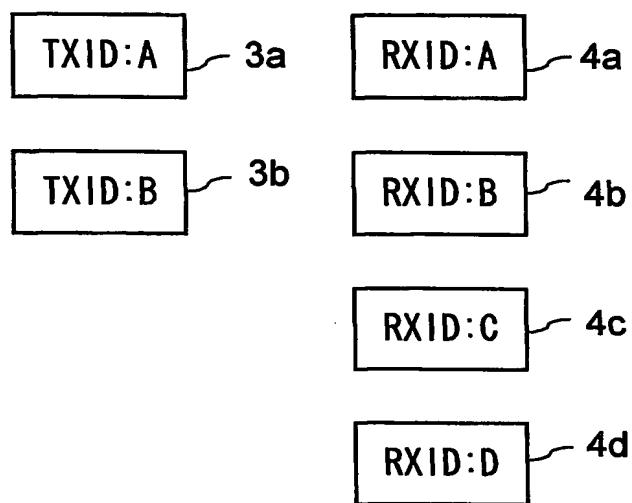
第13図



第14図

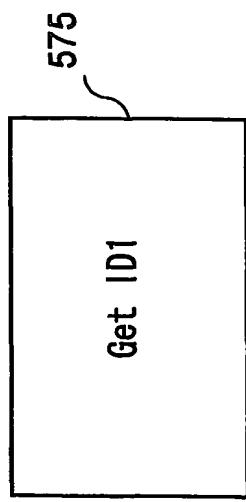


第15図

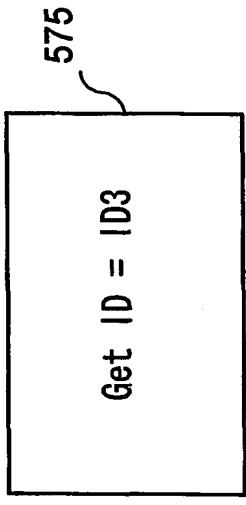


15/35

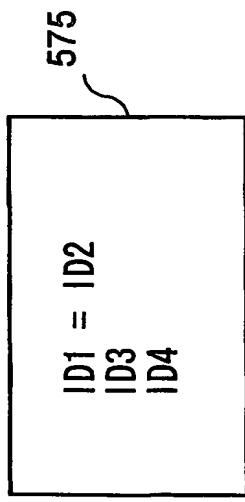
第16A図



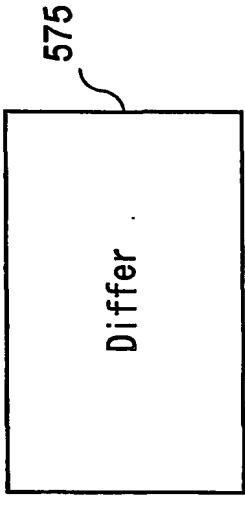
第16C図



第16B図

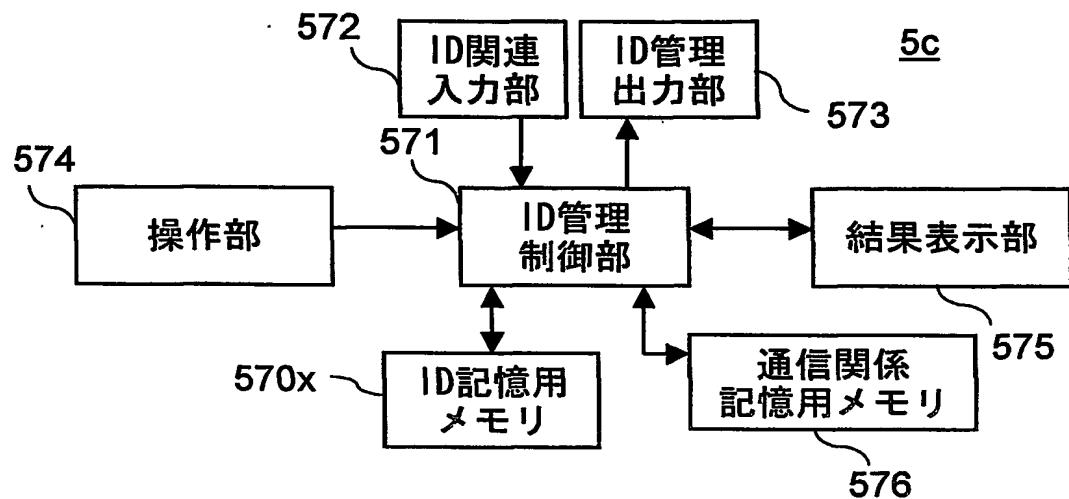


第16D図

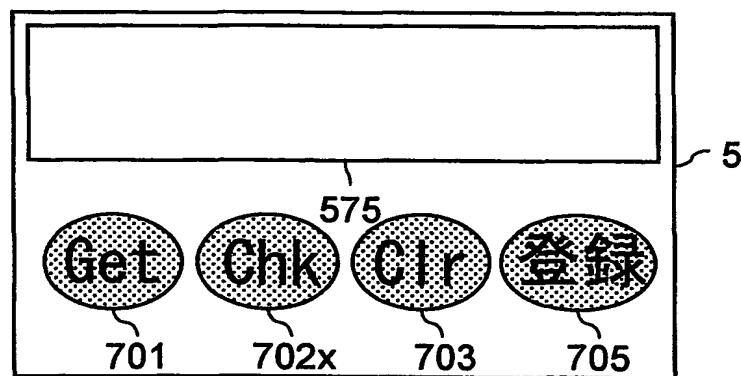


16/35

第17図

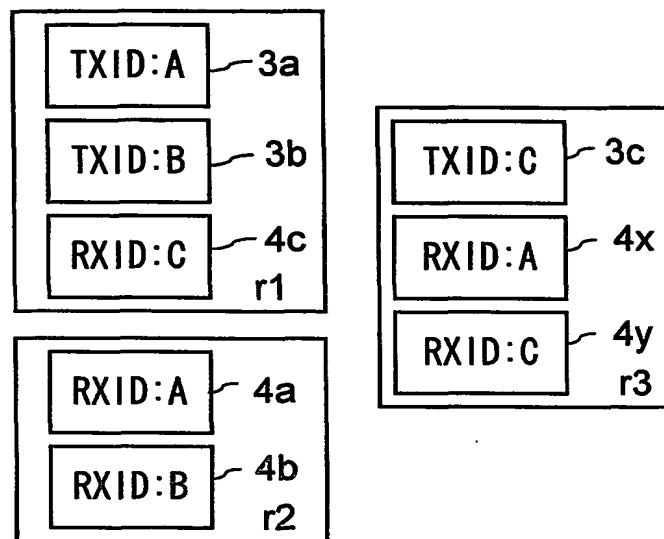


第18図



17/35

第19図



第20図

アドレス	ID	ID種類	設置場所	装置種類
a1	A	TX	r1	STB
a2	B	TX	r1	チューナ
a3	C	RX	r1	TV
a4	A	RX	r2	TV
a5	B	RX	r2	モニタ
a6	C	TX	r3	VTR
a7	A	RX	r3	プロジェクタ
a8	C	RX	r3	TV

18/35

第21図

グループ g 1
送信側： r 1 - S T B
受信側： r 2 - T V
r 3 - プロジエクタ

グループ g 2
送信側： r 1 - チューナ
受信側： r 2 - モニタ

グループ g 3
送信側： r 3 - V T R
受信側： r 1 - T V
r 3 - T V

575

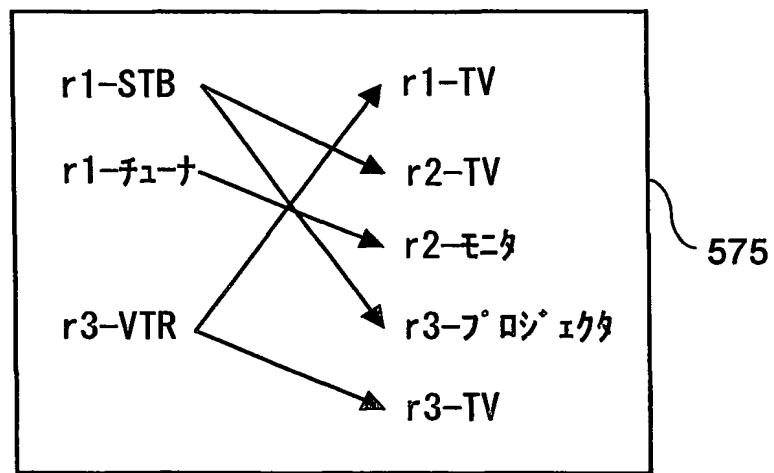
第22図

Get ID = グループg2

575

19/35

第23図

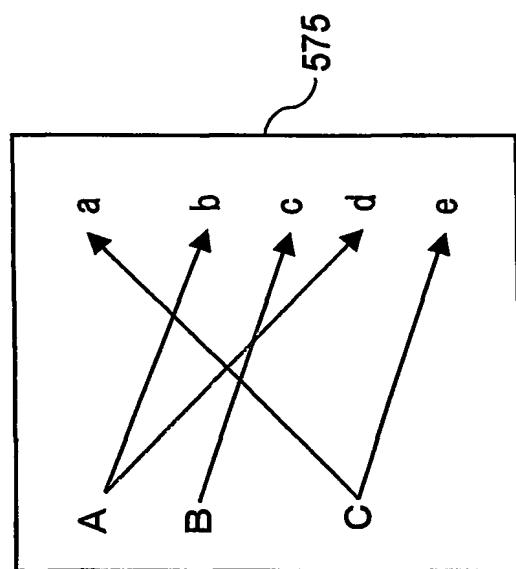


20/35

第24A図

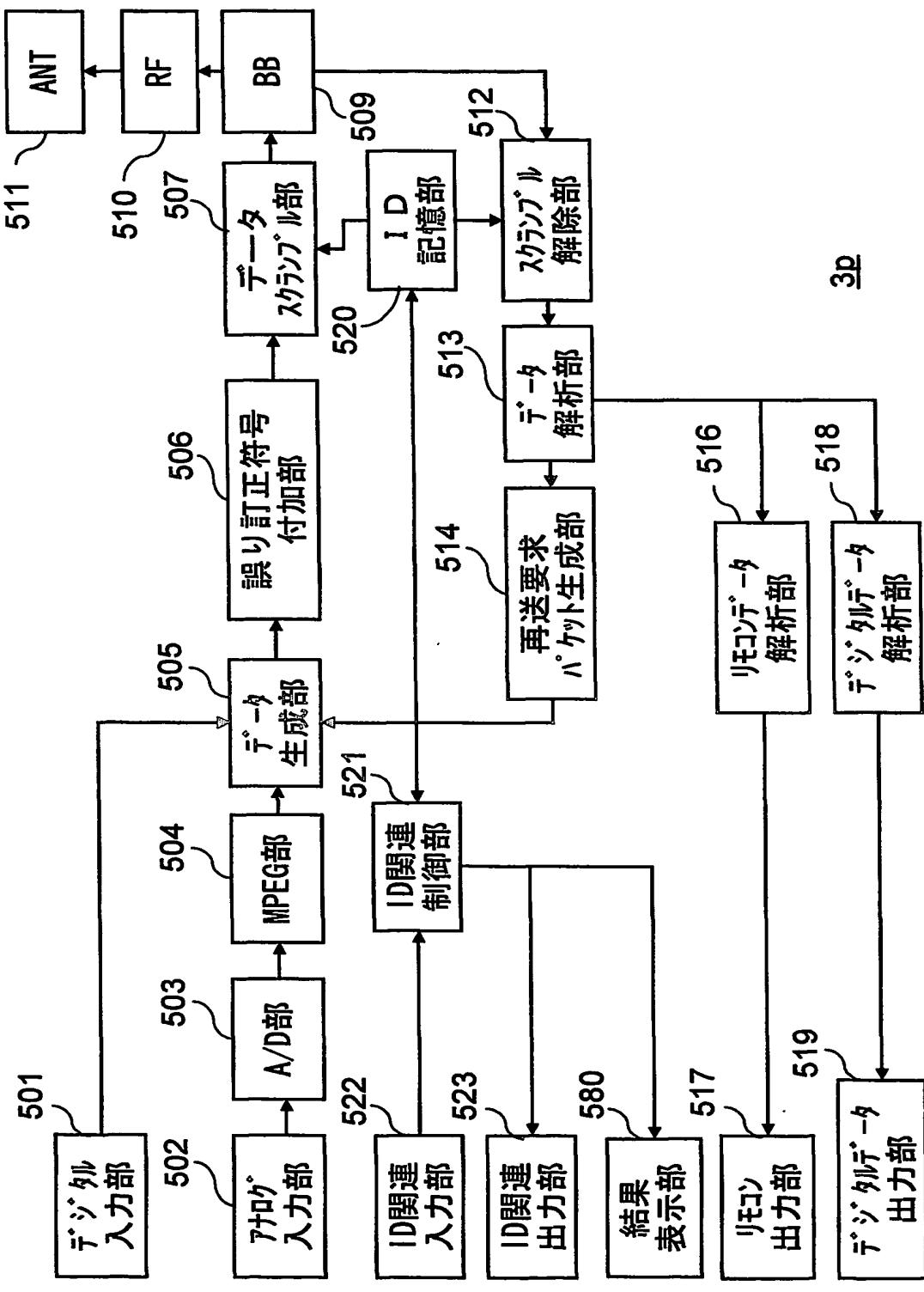
A : b, d
B : c
C : a, d

575

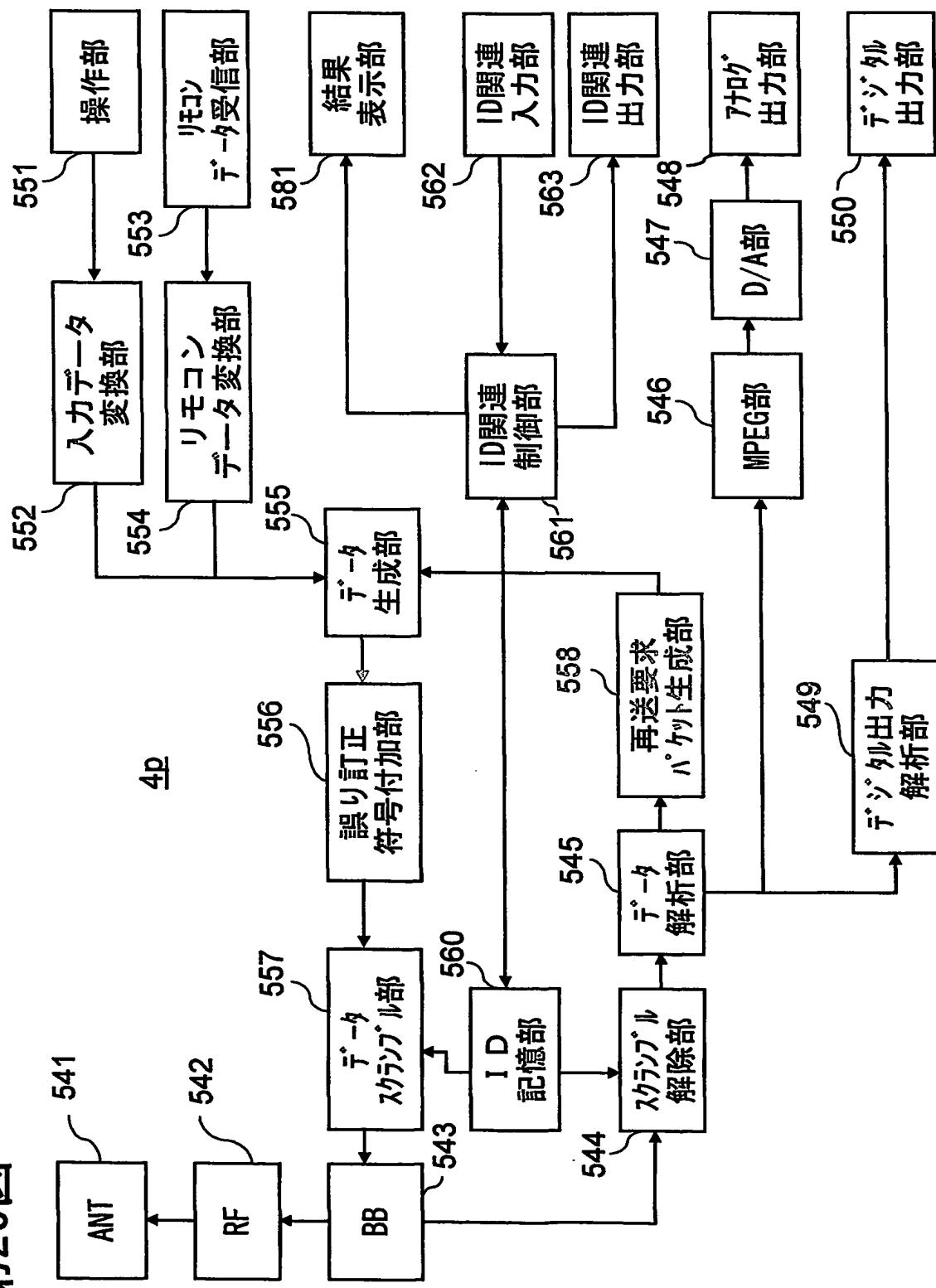


第24B図

第25図

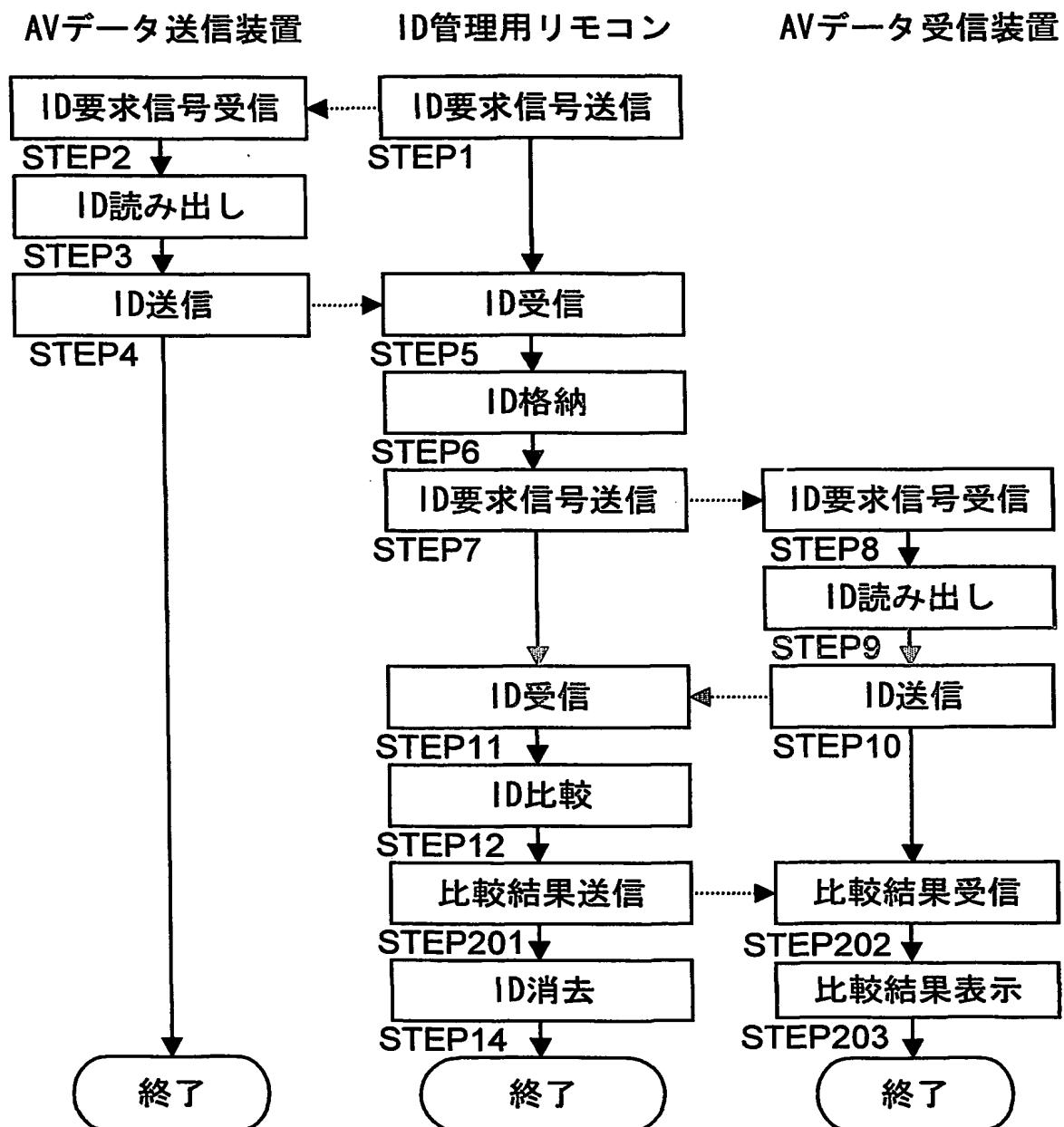


第26図

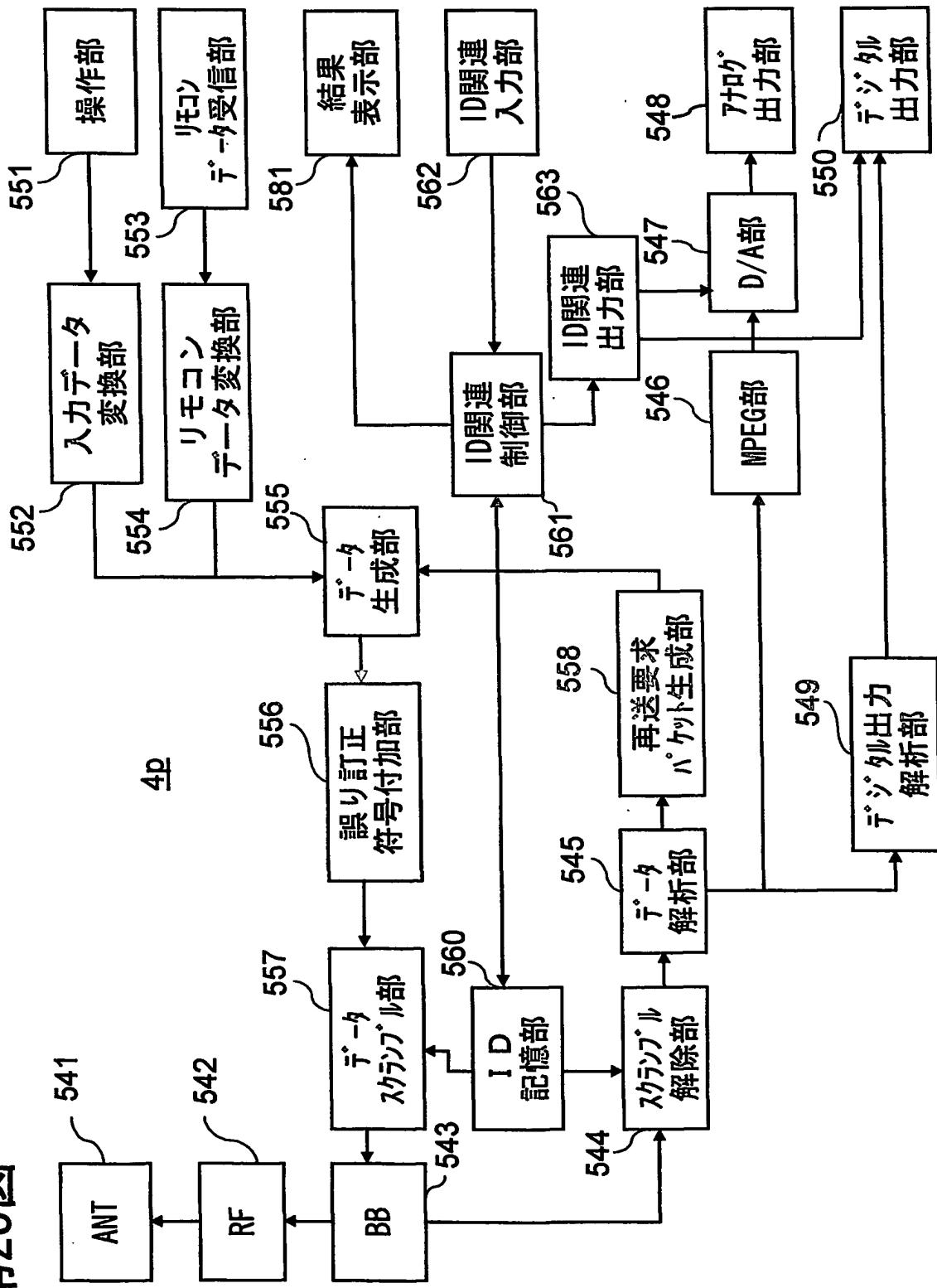


23/35

第27図

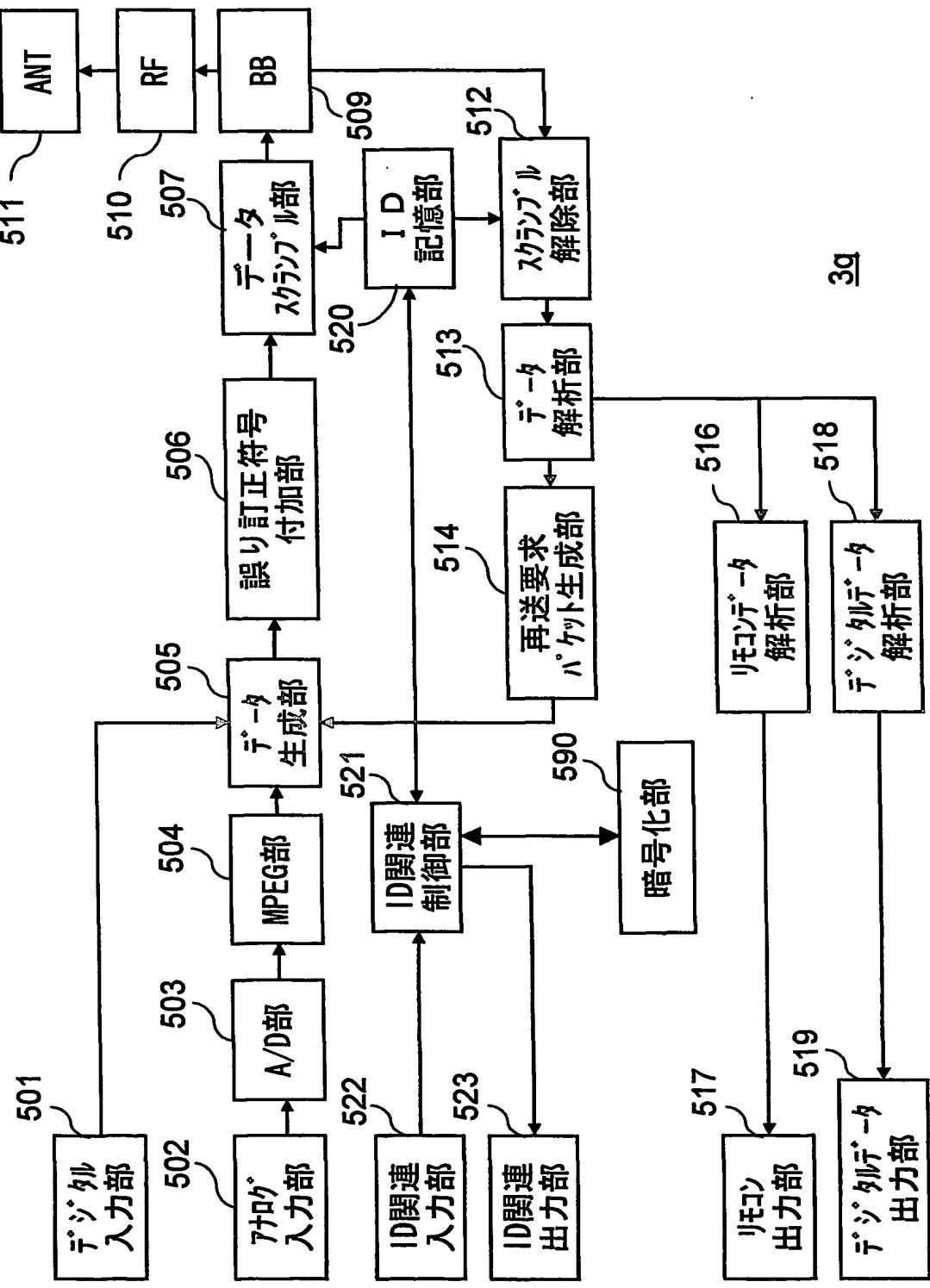


第28図

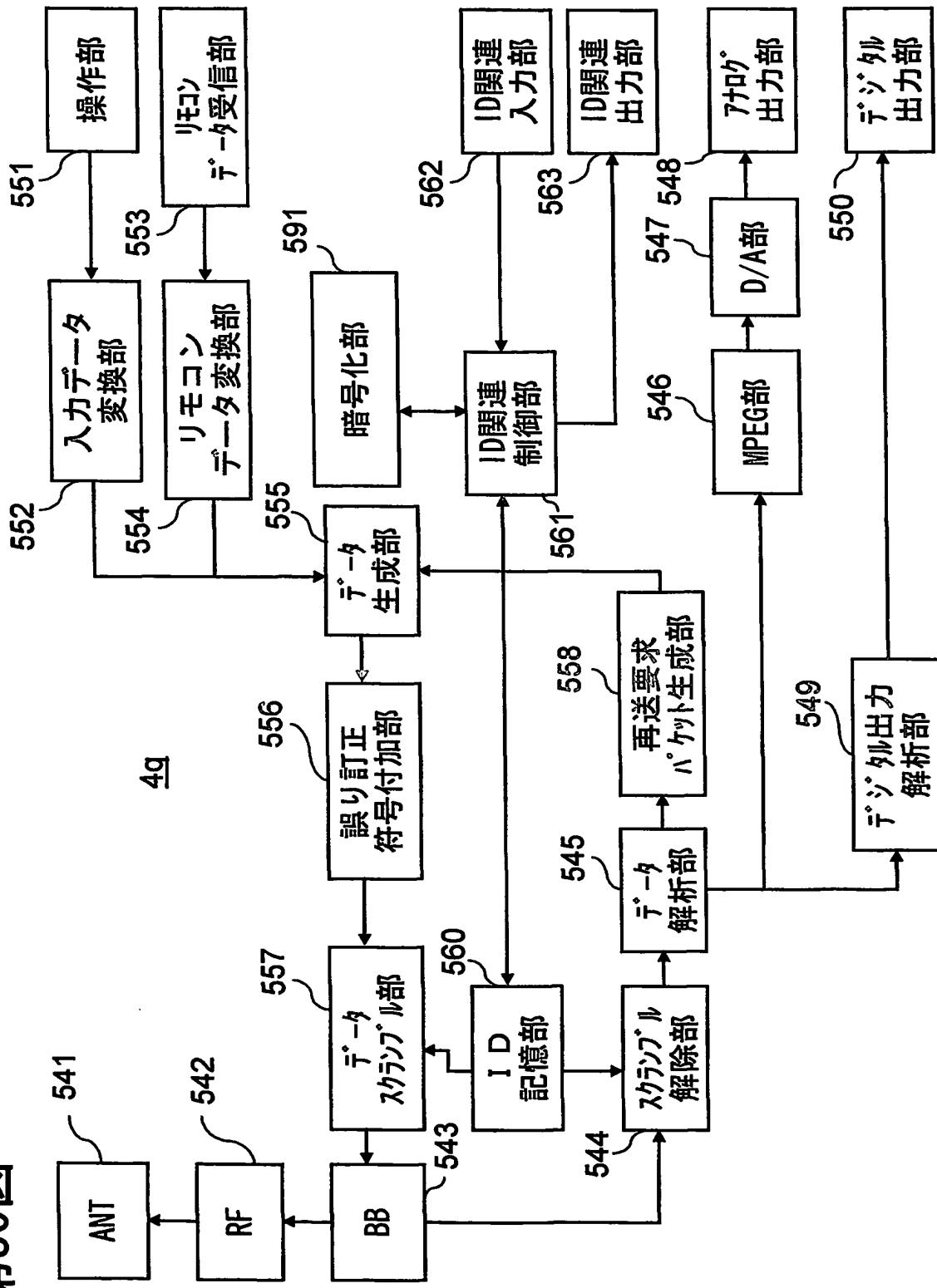


25/35

第29図

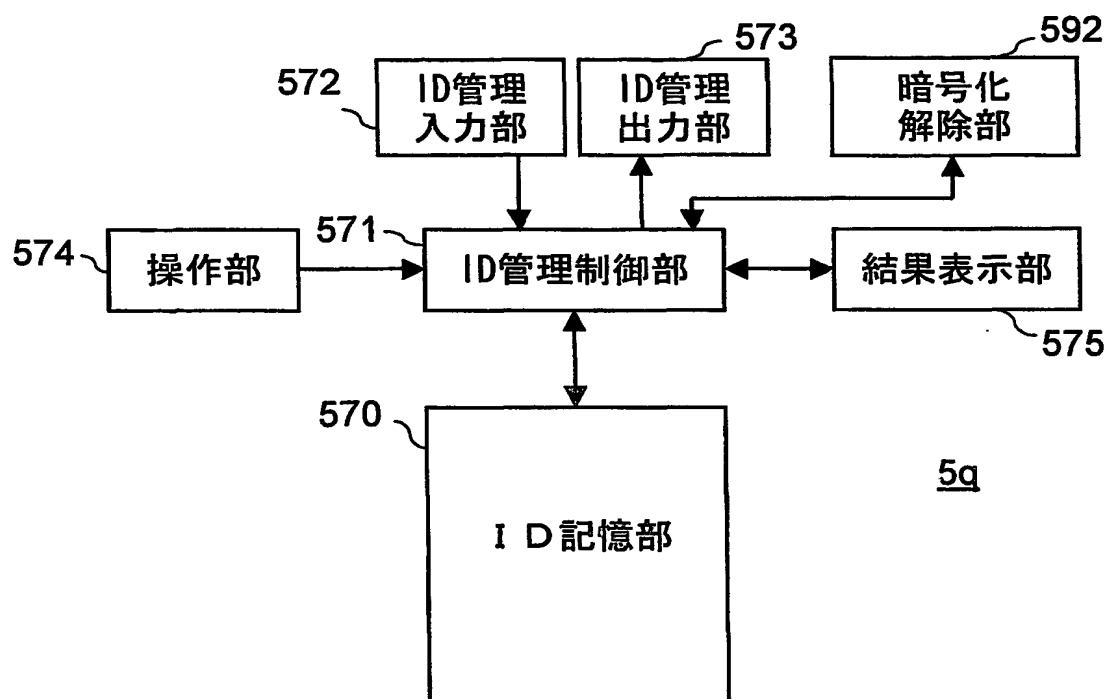


第30図

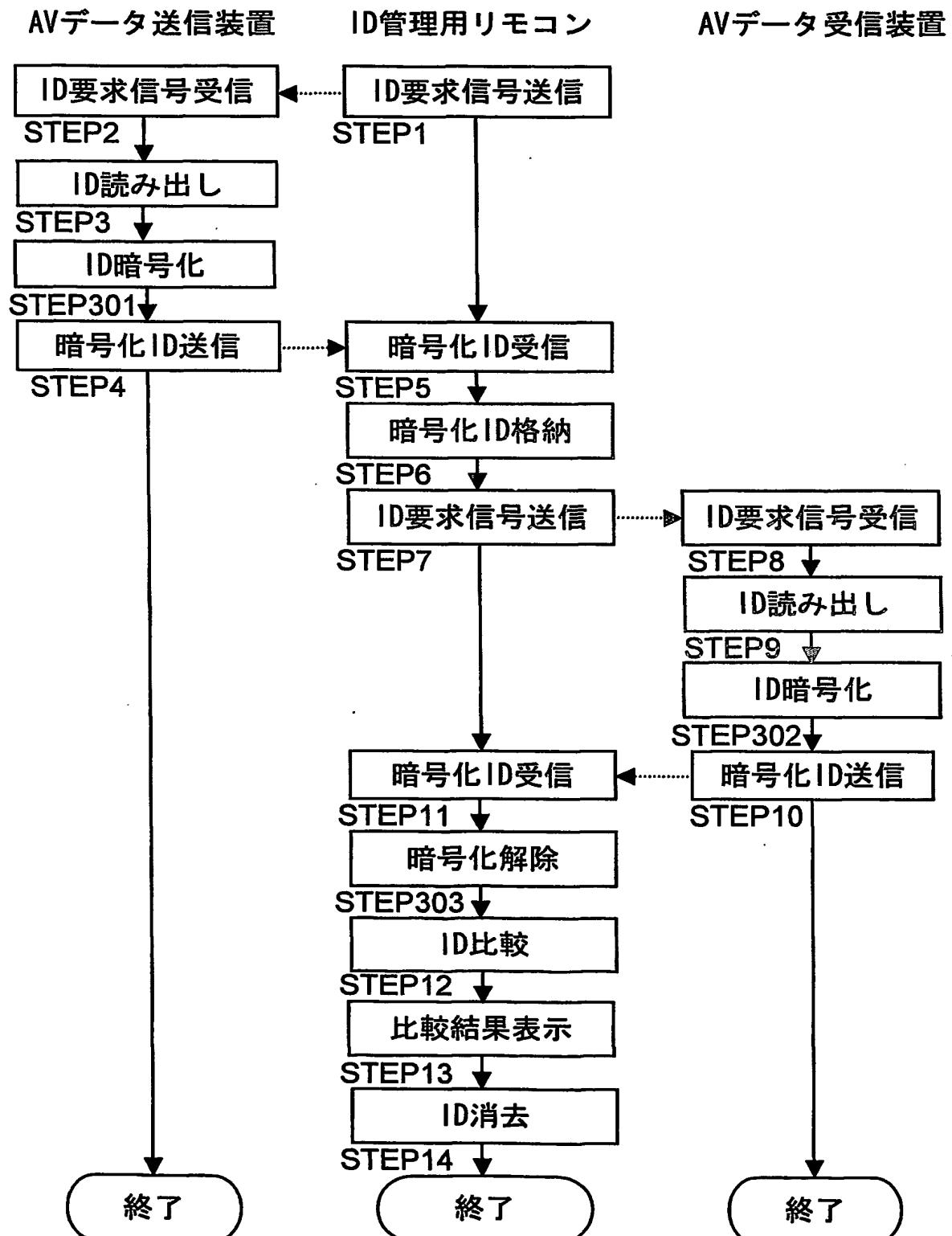


27/35

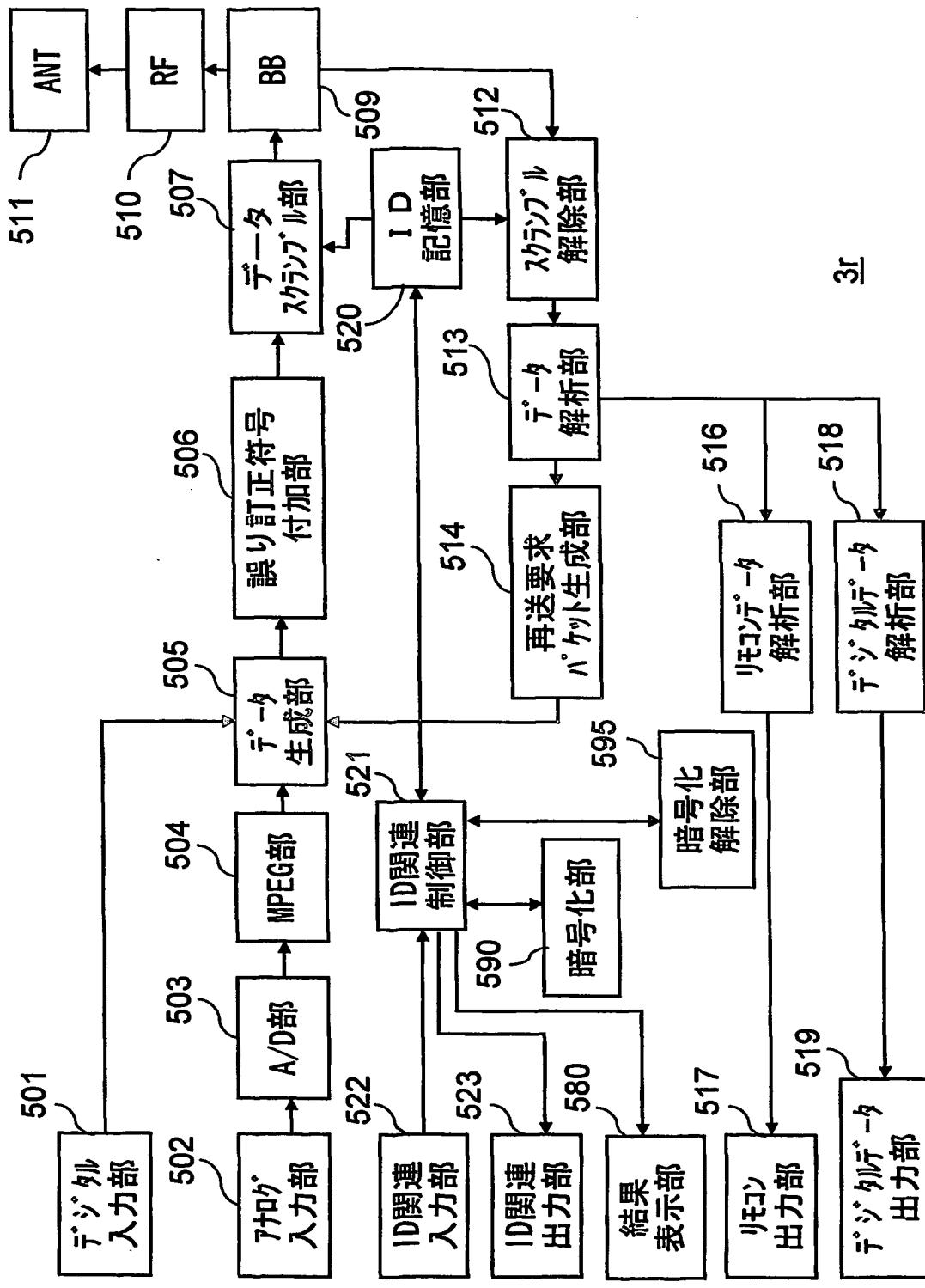
第31図



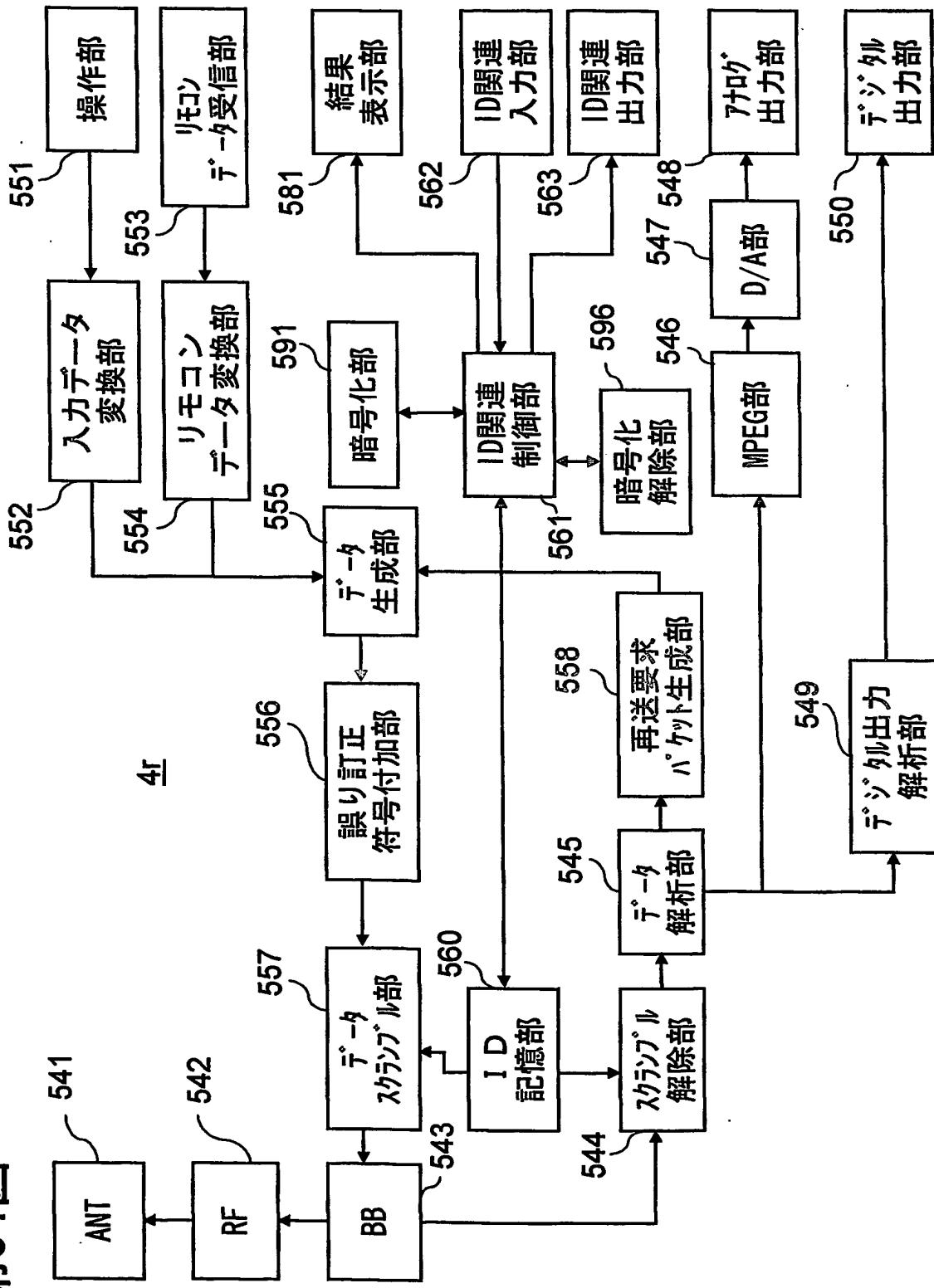
第32図



第33図

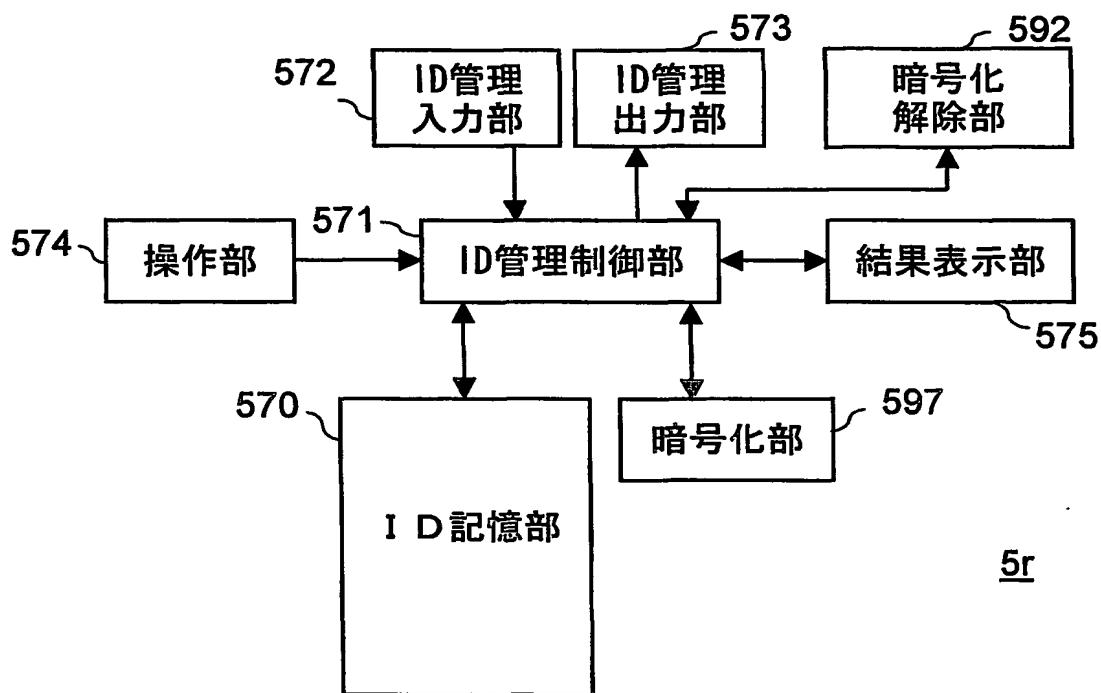


第34図

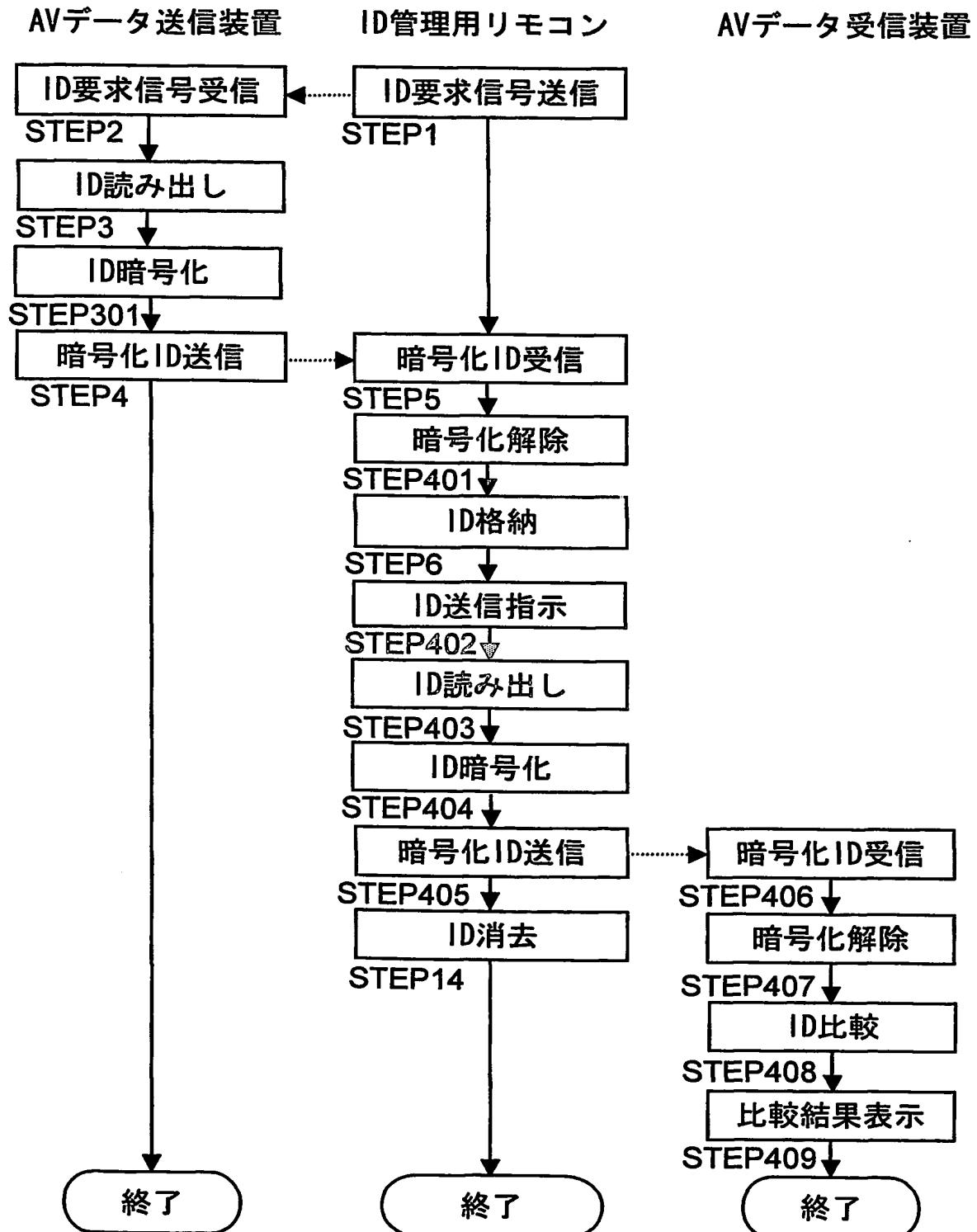


31/35

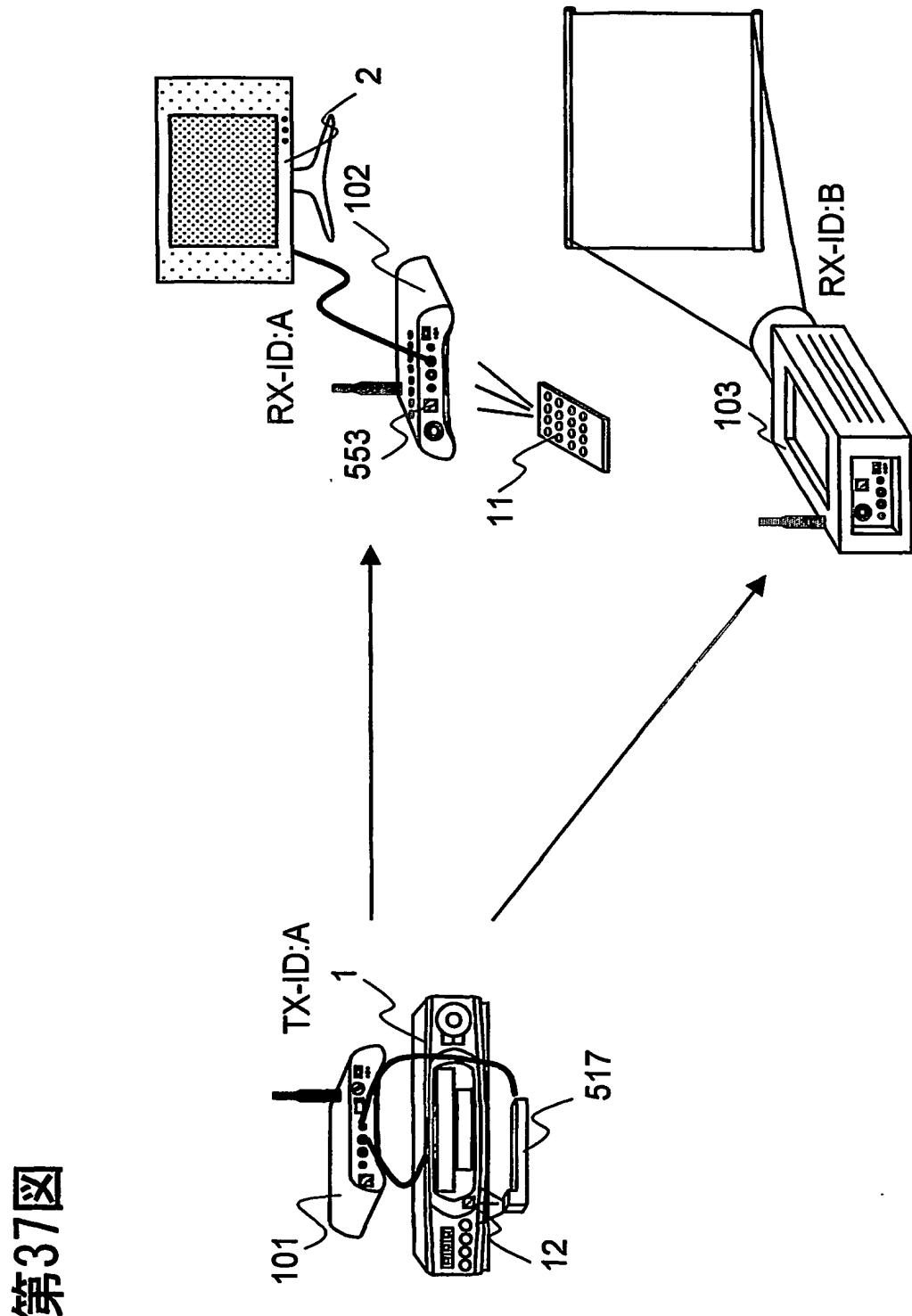
第35図



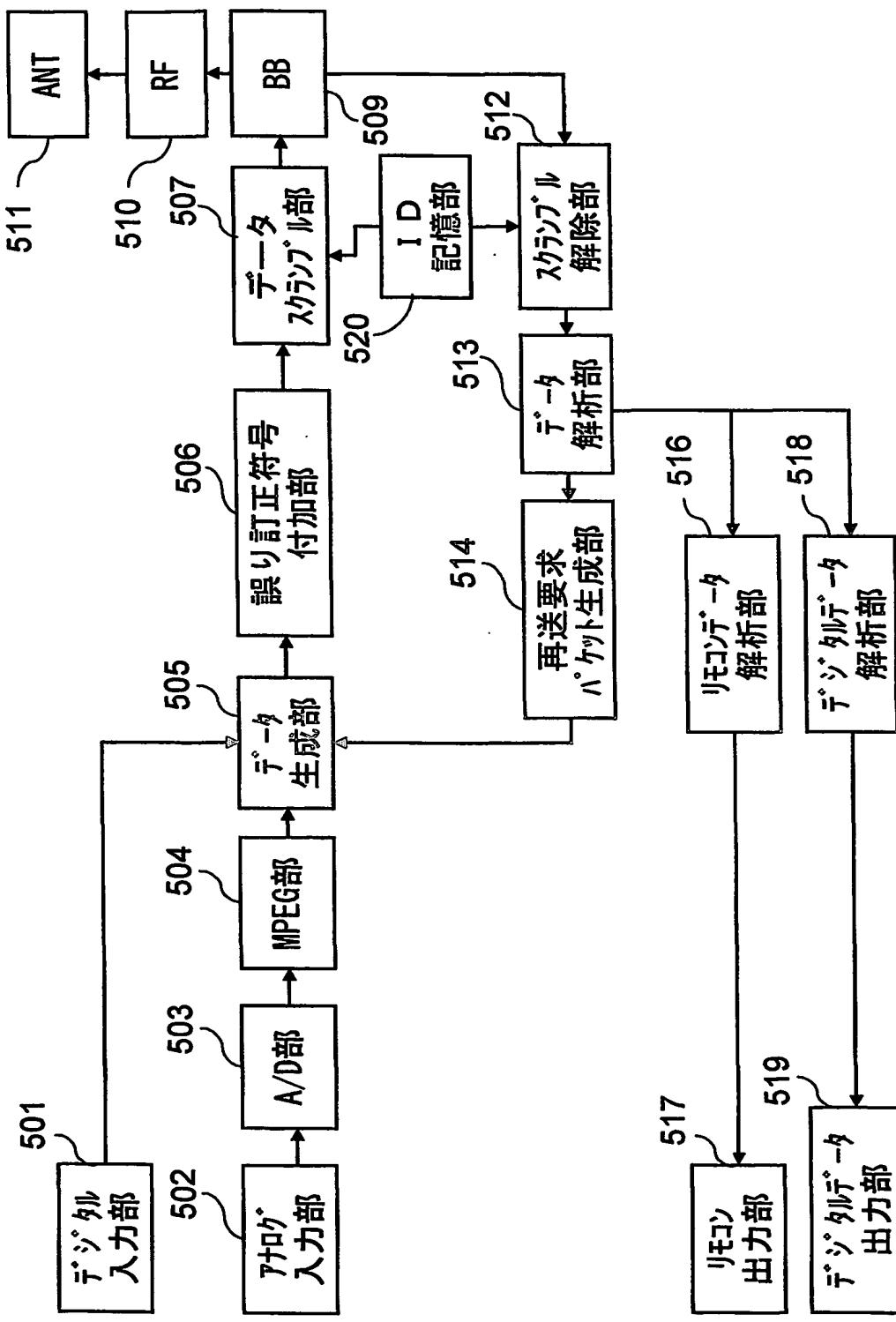
第36図



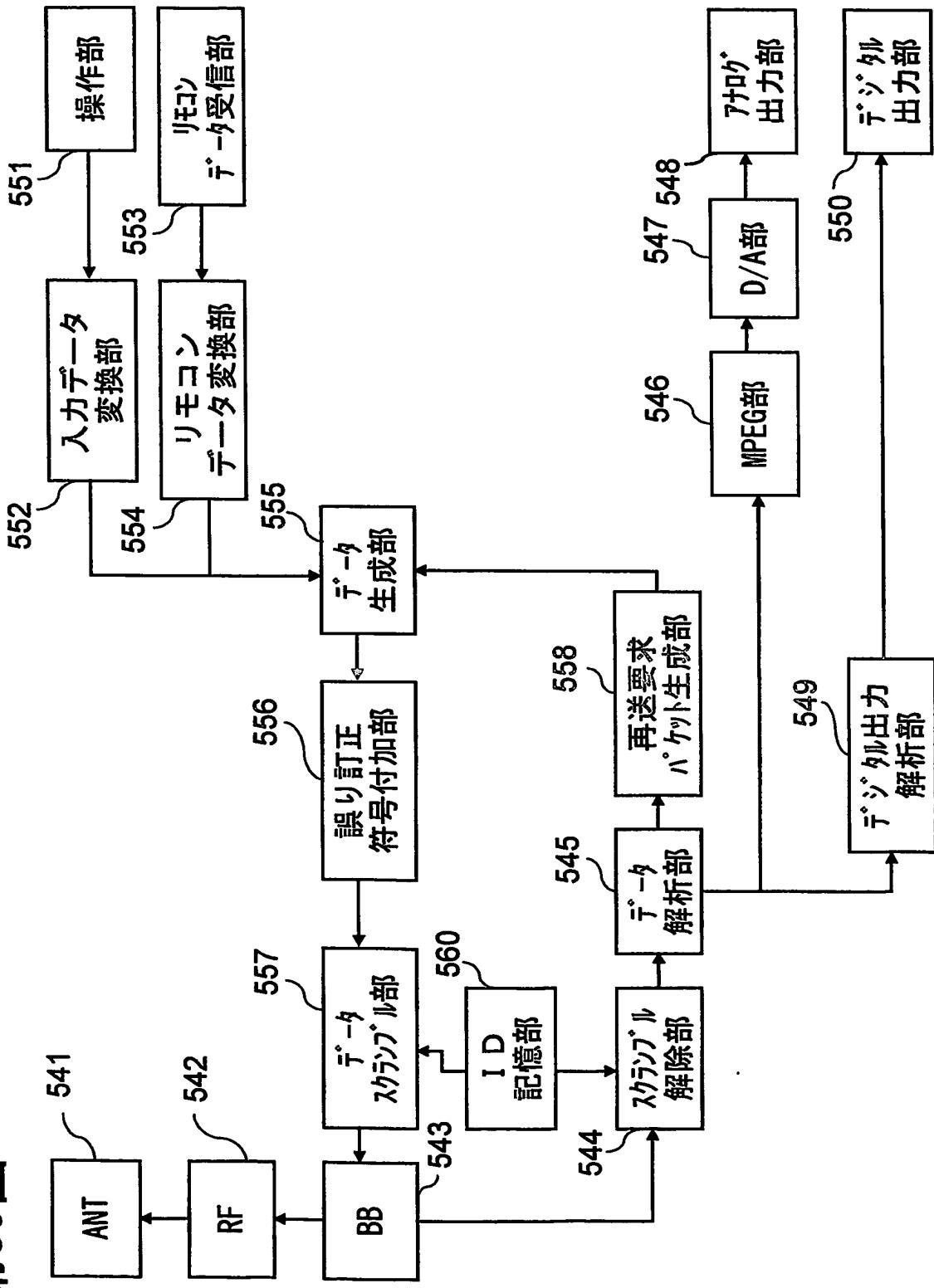
33/35



第38図



第39図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/002672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04L9/32, H04Q9/00, H04B1/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04L9/32, H04Q9/00, H04B1/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-271573 A (Sony Corp.), 09 October, 1998 (09.10.98), Par. Nos. [0031] to [0039]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-39
A	JP 2001-217846 A (Kabushiki Kaisha Izumi Seiki Seisakusho), 10 August, 2001 (10.08.01), Par. Nos. [0104] to [0148]; Fig. 16 & EP 1187350 A & US 2002/0023121 A	1-39

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 March, 2004 (26.03.04)Date of mailing of the international search report
13 April, 2004 (13.04.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' H04L9/32, H04Q9/00, H04B1/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' H04L9/32, H04Q9/00, H04B1/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 10-271573 A (ソニー株式会社) 1998.10.09, 段落番号【0031】-【0039】，第1-4図 (ファミリーなし)	1-39
A	JP 2001-217846 A (株式会社東芝) 2001.08.10, 段落番号【0104】-【0148】，第16図 & EP 1187350 A & US 2002/0023121 A	1-39

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26. 03. 2004

国際調査報告の発送日

13. 4. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中里 裕正

5M 3365

電話番号 03-3581-1101 内線 3597